

Kooperatives Planen
Theoretische Herleitung und empirische Überprüfung
von Merkmalen und Einflussgrössen kooperativer Planungstätigkeiten
in der abteilungsübergreifenden Bedarfsplanung

Abhandlung
zur Erlangung der Doktorwürde
der Philosophischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von
Anna Windischer
von Österreich

Angenommen auf Antrag von
Prof. Dr. Gudela Grote (Referentin) und Prof. Dr. François Stoll (Korreferent)

Zentralstelle der Studentenschaft der Universität Zürich
Zürich, 2003

Anschrift der Verfasserin:

Anna Windischer

Institut für Arbeitspsychologie (IfAP)

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETH)

Nelkenstrasse 11

CH - 8092 Zürich

windischer@ifap.bepi.ethz.ch

Dank

Diese Dissertation ist im Rahmen meiner Tätigkeit am Institut für Arbeitspsychologie der ETH Zürich entstanden. Ich bin einer Reihe von Personen zu Dank verpflichtet, ohne die diese Arbeit in dieser Form nicht entstanden wäre.

Mein besonderer Dank gilt Frau Prof. Dr. Gudela Grote, Koleiterin des Instituts für Arbeitspsychologie der ETH Zürich, die mich in meiner Arbeit sehr unterstützt hat. Ihr arbeitspsychologisches Verständnis und ihre Sicht auf die Einbettung menschlicher Arbeit in organisationaler Gefüge im Wechselspiel mit neuen Technologien haben mich sehr geprägt. Ihre Anregungen haben entscheidend zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen. Herrn Prof. Dr. François Stoll von der Abteilung Angewandte Psychologie danke ich für die hilfreichen Anregungen und die Übernahme des Koreferats.

Herzlicher Dank gilt meinen Kolleginnen im Projekt „FORECAST: Socio-technical system improvement for the reliability of supply forecasts“, im Rahmen dessen diese Dissertation entstanden ist. Ich möchte meiner Kollegin Séverine Meunier Martins vom Laboratoire de Gestion et Procédés de Production der EPF Lausanne für die hervorragende interdisziplinäre Zusammenarbeit danken. Danken möchte ich auch Fabienne Mathier, ehemals Mitarbeiterin am Institut für Arbeitspsychologie, für die Unterstützung und zahlreichen fachlichen Anregungen. Ein grosses Dankeschön gilt den Industriepartnern für ihr grosses Interesse am Projekt und ihr Engagement. Leider können sie an dieser Stelle aus Gründen der Vertraulichkeit nicht genannt werden. Prof. Dr. Claudio Boër von der KTI (Kommission für Tech-

nologie und Innovation) des Bundesamts für Berufsbildung und Technologie danke ich für die Förderung und Betreuung dieses Projekts.

Diese Arbeit hat eine lange Vorgeschichte, wodurch ich einer Reihe weiterer Personen zu Dank verpflichtet bin. Besonders möchte ich Cornelia Ryser und Toni Wäfler dafür danken, dass sie mich in meiner ersten Zeit in Zürich so freundlich im Projekt KOMPASS aufgenommen haben. Ralf Hieber vom Betriebswissenschaftlichen Institut (BWI) der ETH Zürich und Dieter Fischer vom Zentrum für Prozessgestaltung der Fachhochschule Aargau danke ich für die Zusammenarbeit im Projekt PRONET zum Thema Supply Chain Management.

Tanja Manser und Cornelia Ryser bin ich für die motivierenden Sitzungen der Dissbesprechungsgruppe „ACT“ dankbar. Auch Sven Grund, Barbara Klampfer und Vera Weiss möchte ich für die fachliche und moralische Hilfe während der Dissertation danken. Meinen lieben Eltern, Babette und Paul, bin ich für ihre Unterstützung und ihr Vertrauen sehr dankbar. Mein besonderer Dank gilt Andreas Unterkicher, der mich so liebevoll unterstützt hat. Meinem lieben Andreas danke ich für unsere Dissertationsjahre in Zürich und ich freue mich auf unsere gemeinsame Zukunft.

Zürich, im Februar 2003

Anna Windischer

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Konzepte zur Beschreibung kooperativer Planungstätigkeiten	7
2.1 Planung als Teil eines Regulationszykluses	9
2.1.1 Planung aus handlungstheoretischer Sicht	9
2.1.2 Aufgabenbezogene Kommunikation	15
2.1.3 Handlungsregulation geistiger Arbeit	18
2.1.4 Aktivitäten der Handlungsverschränkung	20
2.1.5 Handeln sozialer Systeme	22
2.1.6 Zwischenfazit	23
2.2 Planung als Prozess	24
2.2.1 Planung in ihrer sozialen und kulturellen Einbettung	24
2.2.2 Revisionen als Merkmale von Planungsprozessen	30
2.2.3 Zwischenfazit	35
2.3 Spezifische Elemente kooperativer Planungsprozesse	36
2.3.1 Unterschiede zwischen individuellem und kooperativem Planen	36
2.3.2 Explizites Planen	37
2.3.3 Achtung vor dem Handlungsspielraum der anderen Person	40
2.3.4 Zwischenfazit	43

3 Organisationale Aspekte in der Bedarfsplanung	45
3.1 Regulation von Schwankungen und Störungen in Organisationen	46
3.1.1 Koordinationsmechanismen als Folge von Kontingenzen	46
3.1.2 Unsicherheitsbewältigung durch Selbstregulation	49
3.2 Koordination als Integrationsmechanismus	58
3.2.1 Lose Kopplung als Gleichzeitigkeit von Autonomie und Bindung	58
3.2.2 Laterale Koordination	60
3.2.3 Grenzregulatorische Aktivitäten	64
3.3 Empirische Studien zur abteilungs- und unternehmensübergreifenden Planung	69
3.3.1 Untersuchungen zur Planung in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit	69
3.3.2 Untersuchungen zur Planung in der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit	75
3.4 Zwischenfazit	82
4 Fragestellung und Untersuchungsannahmen	85
4.1 Zusammenfassung des theoretischen Hintergrunds	85
4.2 Fragestellung und Rahmenmodell der Untersuchung	89
4.3 Untersuchungsannahmen	92
4.3.1 Herleitung von Merkmalen kooperativer Planungstätigkeiten	92
4.3.2 Organisationale Einbettung kooperativer Planungsprozesse	102
5 Methodisches Vorgehen	105
5.1 Soziotechnische Analyse	106

5.2 Methode der kritischen Ereignisse	108
5.3 Qualitative Inhaltsanalyse zur Auswertung der kritischen Ereignisse	110
5.4 Zufriedenheit mit der Kommunikation und logistische Kennzahlen	111
5.5 Auswahl der Unternehmen	113
6 Ergebnisse: Analyse von kooperativen Planungsprozessen in drei Unternehmen	115
6.1 Soziotechnische Analyse	116
6.1.1 Bedarfsplanung in den drei Unternehmen	116
6.1.2 Vergleich der Unternehmen hinsichtlich ihrer Strukturen	127
6.1.3 Zwischenfazit	132
6.2 Analyse der kritischen Ereignisse zur Bedarfsplanung	133
6.2.1 Übersicht über die erhobenen kritischen Ereignisse	133
6.2.2 Inhaltliche Kategorisierung der kritischen Ereignisse	134
6.2.3 Merkmale kooperativen Planens im unternehmens-internen Kontext	136
6.2.4 Merkmale kooperativen Planens im unternehmens-übergreifenden Kontext	144
6.2.5 Güte von kooperativen Planungsprozessen	154
6.2.6 Strategien im Umgang mit Brüchen im Planungsprozess	160
6.2.7 Unternehmensinterne vs. unternehmensübergreifende Planungsprozesse	165
6.2.8 Zwischenfazit	167
6.3 Merkmale kooperativen Planens in ihren Zusammenhängen	169
6.3.1 Organisatorisch gegebene Regulationsmöglichkeiten und Brüche im Planungsprozess	170
6.3.2 Brüche im Planungsprozess und erlebte Qualität der Kommunikation	173
6.3.3 Brüche im Planungsprozess und logistische Kennzahlen	182
6.3.4 Zwischenfazit	185

7 Diskussion und Ausblick	189
7.1 Diskussion der Ergebnisse der Fallstudie	189
7.1.1 Diskussion der Ergebnisse zu den Merkmalen kooperativer Planungsprozesse	190
7.1.2 Diskussion der Ergebnisse zu den postulierten Annahmen im Rahmenmodell	193
7.1.3 Reflexion des methodischen Vorgehens	198
7.2 Konsequenzen dieser Arbeit für die Erforschung von kooperativen Planungsprozessen	199
7.3 Konsequenzen für die betriebliche Praxis	202
7.4 Ausblick	206
8 Zusammenfassung	209
9 Literaturverzeichnis	213
10 Anhang	225

1 Einleitung

In der vorliegenden Arbeit steht als Anwendungsfeld die *Bedarfsplanung* im Zentrum. Die Bedarfsplanung ist ein wesentlicher Bereich der Logistik. Der Begriff „Logistik“ geht auf den griechischen Wortstamm „logos“ (= Wort, Verstand, Rechnung) zurück. Schulte (1999) definiert Logistik als die Planung, Gestaltung, Abwicklung und Kontrolle des gesamten Material- und dazugehörigen Informationsflusses zwischen einem Unternehmen und seinen Lieferanten, innerhalb eines Unternehmens sowie zwischen einem Unternehmen und seinem Kunden. In dieser Definition wird bereits deutlich, dass Logistik die Koordination der Planungsprozesse der einzelnen Abteilungen einerseits sowie dem Unternehmen und seinem Kunden bzw. Lieferanten andererseits beinhaltet. Die logistischen Aufgaben werden von verschiedenen Funktionsbereichen verteilt wahrgenommen, müssen jedoch gleichzeitig miteinander verknüpft werden.

Das übergeordnete Ziel in logistischen Prozessen ist die Bereitstellung von Waren und Informationen zum richtigen Zeitpunkt, in richtiger Qualität und Menge am richtigen Ort. Als logistischer Bereich wird in dieser Arbeit die Bedarfsplanung untersucht. Das Ziel der Bedarfsplanung ist es, Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe rechtzeitig für die Versorgung der Produktion zur Verfügung zu stellen. In der betriebswirtschaftlichen Literatur wird häufig auf die unterschiedlichen Ziele der Abteilungen hingewiesen (z.B. Köhler, 1991; Oeldorf & Olfert, 1998). Hagdorn-van der Meijden, Van Nunen und Ramondt (1994) bemerken beispielsweise: „The main sources of the conflict are the different goals and interests of sales and manufacturing. The sales goal is to maximize sales in terms of turnover or market share, whereas manufacturing aims to produce efficiently in terms of minimum costs.“ (Hagdorn-van der Meijden, Van Nunen & Ramondt, 1994, S. 102).

Dabei muss der unternehmensinterne Planungsprozess auch in Bezug zum unternehmensübergreifenden Planungsprozess gesehen werden. So wird aufgrund der Informationen der Kunden geplant und es werden planungsrelevante Daten an den Lieferanten weitergegeben. Zur Zeit finden daher Managementkonzepte wie das Supply Chain Management Verbreitung, das durch eine durchgängige Betrachtung der kompletten Lieferkette neue Verbesserungspotentiale erschliessen soll. Solche Konzepte, die auf eine Optimierung der inner- und überbetrieblichen Planungsprozesse abzielen, setzen Kooperation voraus (Knolmayer, Mertens & Zeier, 2000).

Für eine abteilungs- und unternehmensübergreifende Optimierung des Planungsprozesses ist daher Kooperation in der Planung nötig. Für die Individuen stehen in der unternehmensinternen Zusammenarbeit die abteilungsspezifischen Ziele und in der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit die unternehmensspezifischen Ziele im Vordergrund. Jedoch wird in *kooperativen Planungstätigkeiten* versucht, über die Erreichung der eigenen Ziele hinaus Anschlussmöglichkeiten an die eigene Planung für die Personen der anderen Abteilung bzw. die Ko-Planer im anderen Unternehmen herzustellen. Im Zentrum dieser Arbeit steht nun die Frage, durch welche Merkmale erfolgreiche kooperative Planungstätigkeiten gekennzeichnet sind und wie diese durch organisationale Bedingungen adäquat unterstützt werden können.

In der psychologischen Forschung stehen vor allem individuelle Planungstätigkeiten im Vordergrund. Die soziale Komponente von Planungstätigkeiten wird jedoch häufig vernachlässigt. Viele unserer Planungstätigkeiten umfassen auch die Koordination mit anderen Menschen. Die Annahme, dass ein Individuum vor allem für sich allein plant - wie es traditioneller Weise in der Psychologie z.B. am Turm-von-Hanoi-Problem (vgl. Anderson & Grabowski-Gellert, 1996) untersucht wird - liefert wichtige grundlagentheoretische Erkenntnisse. Es überrascht aber, dass es noch wenig Wissen über die gemeinsamen Planungstätigkeiten mehrerer Individuen gibt. Eine Untersuchung von kooperativen Planungstätigkeiten ist relevant, da Planen vor allem im sozialen Kontext stattfindet und selten isoliert von einem einzelnen Individuum ausgeführt wird. Sicherlich planen Menschen auch für sich, jedoch werden die eigenen Handlungen häufig in Bezug zu den Handlungen anderer Personen gesetzt. Kooperative Planungstätigkeiten liegen beispielsweise dann vor, wenn einzelne Pläne miteinander koordiniert oder Pläne für andere konzipiert werden. Funke und Fritz (1995) beschreiben die mangelnde Beachtung der sozialen Dimension des Planens in ihrer Darstellung der Geschichte des Konzepts „Planung“ wie folgt: „Aus der eben gegebenen Darstellung wird im übrigen deutlich, dass viele Pläne für andere Personen konzipiert werden. Planen erhält dadurch eine soziale Dimension, über die bislang wenig gesprochen wurde“ (Funke & Fritz, 1995, S. 39). Wenn

daher planende Menschen in ihrem betrieblichen Alltag betrachtet werden, sind zwei Aspekte von grosser Bedeutung: Erstens soll der Fokus vom allein planenden Individuum auf seine Interaktion mit anderen planenden Individuen erweitert werden. Daher ist ein Ziel dieser Arbeit, *Merkmale* zu analysieren, die zur Beschreibung von kooperativen Planungsprozessen geeignet sind. Darüber hinaus wird untersucht, welche spezifischen Probleme in kooperativen Planungsprozessen identifizierbar sind. Die Analyse der kooperativen Planungsprozesse bezieht sich sowohl auf die abteilungs- als auch die unternehmensübergreifende Zusammenarbeit.

Zweitens sollen die Individuen in ihrer Planungsaktivität nicht unabhängig von ihrem Kontext betrachtet werden. In dieser Arbeit werden daher nicht nur kooperative Planungstätigkeiten zwischen Personen analysiert werden, sondern auch explizit die jeweiligen *organisationalen Bedingungen*, unter denen geplant wird, in die Betrachtung miteinbezogen werden. Der soziotechnische Ansatz geht davon aus, dass eine wesentliche Voraussetzung für den Umgang mit Schwankungen und Störungen die Möglichkeit zur individuellen und kollektiven Selbstregulation ist. Bei einem hohen Ausmass an Unsicherheiten, die aus dem Produktionsprozess oder aus der Umwelt kommen, wird auch ein höheres Ausmass an Möglichkeiten zur Selbstregulation gefordert. Durch die Kooperationsformen sind Regulationsmöglichkeiten gegeben. Ein zentrales Anliegen dieser Arbeit ist es zu untersuchen, wie sich organisational gegebene Regulationsmöglichkeiten auf abteilungsübergreifende Planungstätigkeiten auswirken. Es wird daher analysiert, welche organisationale Strukturen eher geeignet sind, um kooperative Planungstätigkeiten in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit zu unterstützen. Da anzunehmen ist, dass sich ein adäquaterer Umgang mit Schwankungen und Störungen auch auf die logistische Leistung und auf das Kooperationserleben auswirkt, soll dieser Zusammenhang untersucht werden.

Im folgenden wird eine Übersicht über den Aufbau dieser Arbeit gegeben. In *Kapitel 2* wird auf *Konzepte zur Beschreibung kooperativer Planungstätigkeiten* eingegangen. Dabei wird zuerst Planung aus der Sicht der Handlungsregulationstheorie beschrieben. Die verschiedenen Ansätze zeigen die Notwendigkeit der Angleichung handlungsregulatorischer Strukturen für kooperatives Handeln auf. Als weitere Perspektive wird die tätigkeitstheoretische und situative Perspektive eingeführt. Diese Ansätze verdeutlichen die Notwendigkeit der Flexibilität für kooperative Planungsprozesse. Pläne müssen an die situativen Erfordernisse angepasst werden und haben somit einen kontextuellen Bezug. Da sich kooperative Planungsprozesse von individuellen Planungsprozessen mindestens durch die Aufgabeninterdependenz und die dadurch entstehende Notwendigkeit der Koordination unterscheiden, wird auf zwei spezifische Aspekte kooperativen Planens eingegangen: Zum einen wird

die Notwendigkeit expliziten Planens erläutert, da es den Anschluss von Planungstätigkeiten gewährleisten soll. Desweiteren bedeutet gemeinsames Planen immer auch die Überlappung von Handlungsspielräumen. Da durch Planung Handlungsspielräume erweitert bzw. beschränkt werden, wird der Umgang mit der Verteilung von Entscheidungsbefugnissen in kooperativen Planungsprozessen diskutiert.

Im *Kapitel 3* wird auf die *organisationalen Aspekte* der Bedarfsplanung eingegangen. Zuerst werden verschiedene Ansätze behandelt, die die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit und die dafür geeigneten Koordinationsmechanismen in Abhängigkeit vom Ausmass der Unsicherheiten sehen. Auf den Umgang mit Unsicherheiten fokussiert auch der soziotechnische Ansatz, der für den Umgang mit Schwankungen und Störungen die Selbstregulation als relevant ansieht. Es werden dann die Merkmale lateraler Koordination erörtert, durch die die im Unternehmen verteilten Funktionen integriert werden sollen. Schliesslich werden empirische Untersuchungen zur abteilungs- und unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit in der Bedarfsplanung beschrieben.

Im *Kapitel 4* wird auf die *Fragestellung* und die *Untersuchungsannahmen* der vorliegenden Arbeit eingegangen. Um die Argumentationslinie zu verdeutlichen, wird der theoretische Hintergrund zusammengefasst. Es wird dann ein Rahmenmodell zur Untersuchung von Zusammenhängen zwischen organisationalen Bedingungen, Kennzeichen kooperativen Planens und Leistungskennzahlen sowie dem Kooperationserleben vorgestellt. Zunächst werden aus psychologischen Ansätzen Merkmale von kooperativen Planungstätigkeiten abgeleitet. Dazu werden in Abgrenzung zum individuellen Planen spezifische Eigenschaften von kooperativen Planungstätigkeiten beschrieben. Dann werden kooperative Planungstätigkeiten in ihren betrieblichen Kontext eingebettet. Es wird angenommen, dass organisationale Bedingungen kooperative Planungstätigkeiten in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit entscheidend prägen. Desweiteren werden Zusammenhänge zwischen Merkmalen kooperativer Planungstätigkeiten und der logistischen Leistung bzw. dem Kooperationserleben postuliert.

Im *Kapitel 5* wird das methodische Vorgehen in der Fallstudie beschrieben. In den Unternehmen wurde eine soziotechnische Analyse durchgeführt, um das soziale und technische System sowie die Bedarfsplanungsprozesse zu analysieren. Für die Analyse der kooperativen Planungsprozesse wird auf die Methode der kritischen Ereignisse zurückgegriffen. Das gewonnene Datenmaterial wird inhaltsanalytisch ausgewertet. Dann wird beschrieben, wie die Ergebnisvariablen im Rahmenmodell, nämlich die Zufriedenheit mit der Kommunikation und die logistischen Kennzah-

len, erhoben wurden. Schliesslich wird die Auswahl der Unternehmen begründet, wobei sich die Betriebe hinsichtlich der organisationalen Gestaltung der Bedarfsplanung unterscheiden sollten.

Im *Kapitel 6* wird auf die *Ergebnisse der Feldstudie* eingegangen. Zuerst werden die organisationalen Merkmale der Gestaltung der Planungsprozesse in den einzelnen Unternehmen beschrieben und hinsichtlich ihrer Möglichkeiten zur Regulation von Schwankungen und Störungen untersucht. Dann werden die von den interviewten Personen erzählten kritischen Ereignisse analysiert. Nach einer ausführlichen Beschreibung der aufgetretenen förderlichen und hinderlichen Merkmalen kooperativer Planungsprozessen in den inter- und intraorganisationalen Beziehungen wird auf die Qualität der Planung eingegangen. Aus einer Prozessperspektive wird analysiert, welche Strategien Ko-Akteure einsetzen, um mit Brüchen im Planungsprozess umzugehen. Schliesslich wird untersucht, hinsichtlich welcher Aspekte sich unternehmensinterne und unternehmensübergreifende Planungsprozesse unterscheiden.

Im nächsten Schritt wird auf die postulierten Zusammenhänge eingegangen, die sich auf die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit in der Planung beziehen. Es wird analysiert, inwieweit ein Zusammenhang zwischen den organisational gegebenen Regulationsmöglichkeiten und Brüchen im Planungsprozess bestehen. Darüber hinaus wird untersucht, inwieweit ein Zusammenhang zwischen der Güte des kooperativen Planungsprozesses einerseits und dem Kooperationserleben und den logistischen Kennzahlen andererseits besteht.

Kapitel 7 dient schliesslich der *Diskussion*. Die Befunde der Ergebnisse werden vor dem Hintergrund der theoretischen Annahmen diskutiert. Dabei wird auch auf Einschränkungen der Befunde der Fallstudie verwiesen, das methodische Vorgehen reflektiert und weiterführende Fragestellungen aufgezeigt. Desweiteren werden aus der vorliegenden Arbeit entstehende Konsequenzen für die Erforschung von kooperativen Planungsprozessen erörtert. Schliesslich wird beschrieben, wie die Befunde aus dieser Untersuchung für die betriebliche Praxis nutzbar gemacht werden können.

Abschliessend soll darauf hingewiesen werden, dass die empirischen Untersuchungen in Unternehmen in der Schweiz durchgeführt wurden. Zwei der in der Hauptstudie befragten Unternehmen sind in der Westschweiz tätig, wodurch die Interviews in Französisch abgehalten werden mussten und hier die deutschen Übersetzungen wiedergegeben werden. Um die Anonymität aller im Rahmen dieser

Arbeit befragten Unternehmen zu gewährleisten, wurden betriebspezifische Bezeichnungen geändert.

2 Konzepte zur Beschreibung kooperativer Planungstätigkeiten

In der Forschung wird der *Begriff der Planung* uneinheitlich verwendet (für einen Überblick über den Verwendung des Planungsbegriffs in den verschiedenen theoretischen Ausrichtungen siehe Funke & Fritz, 1995). Der in dieser Arbeit verwendete Planungsbegriff bezieht sich auf die Steuerung zielgerichteten Verhaltens. Funke und Fritz (1995) definieren Planen wie folgt: „Planen bedeutet: gedanklicher Entwurf einer zielgerichteten Aktionsfolge, der auf unterschiedlichen Auflösungsniveaus erfolgen kann, unter Beachtung von einschränkenden Randbedingungen räumlicher, zeitlicher, materieller und logischer Art, und bei einem jeweils gegebenen aktuellen Kenntnis- und Fertigkeitenstand. Planen bedeutet auch die Überwachung des erstellten Plans bei dessen Ausführung mit den Optionen der Revision oder des Abbruchs. Planerstellung und Überwachung der Planausführung können sich überlappen. Der Planungsprozess ist mit der Erreichung des (revidierten) Ziels oder mit dessen Aufgabe beendet.“ (Funke, 1995, S. 29).

Planen und Problemlösen zeigen sich häufig in vielen Situationen gemeinsam. Daher verzichten viele Autoren auf eine Abgrenzung der Begriffe. Kreidler und Kreidler (1987) sehen wesentliche Unterschiede zwischen Planen und Problemlösen. Planung ist die Konstruktion von mehreren auszuführenden Schritten, wohingegen Problemlösen sich auf die Ausführung von Plänen und der Evaluation ihrer Angemessenheit bezieht. Desweiteren beschäftigt sich Planung mit dem „wie“ (z.B. wie man mit begrenzten Ressourcen umgeht), während sich Problemlösen auch auf andere Aspekte beziehen kann wie etwa auf die Ursachen oder den Zweck von Gegebenheiten. Funke und Glodowski (1990) vertreten die Meinung, dass eine begriffliche Trennung dringend notwendig ist, da auch wiederkehrende Ereignisab-

folgen geplant werden müssen, ohne gleich als Problem zu erscheinen. Desweiteren ist Problemlösen häufig das Resultat von vorausgegangenen Planungsprozessen.

Im Folgenden werden verschiedene Konzepte erläutert, die der Beschreibung von gemeinsamen Planungsprozessen dienen. Die aufgeführten Konzepte beziehen sich daher auf Interaktionen, in denen die Ko-Akteure ihre Handlungen aufeinander abstimmen. Es wird zuerst auf die Sichtweise von handlungstheoretischen Ansätzen eingegangen, die Planung als Teil des Regulationszykluses sehen (Abschnitt 2.1). Zuerst wird der Grundgedanke der hierarchisch-sequentiellen Organisation des Handelns dargestellt (Abschnitt 2.1.1). Dann wird ein Modell präsentiert, dass aus einer handlungsregulatorischen Sicht anhand der aufgabenbezogenen Kommunikation die Angleichung von Handlungen beschreibt (Abschnitt 2.1.2). Für die Koordination von Handlungen muss bei geistigen Tätigkeiten neben dem eigenen Handlungsfeld auch das Handlungsfeld der anderen Person betrachtet werden (Abschnitt 2.1.3). Eine Erweiterung der handlungsregulatorischen Annahmen erfolgt durch die Analyse von Aktivitäten der zeitlichen und inhaltlichen Verschränkung von Handlungen (Abschnitt 2.1.4). Handlungstheoretische Annahmen werden nicht nur in Bezug auf kooperative Tätigkeiten zwischen Personen untersucht, sondern die Annahme der hierarchisch-sequentiellen Organisation des individuellen Handelns wird auch auf das Handeln sozialer Systeme übertragen (Abschnitt 2.1.5).

Da dieser Ansatz die Flexibilität des Planungsprozesses zwar ansatzweise diskutiert, jedoch den dynamischen Aspekt eher vernachlässigt, wird dann auf Ansätze eingegangen, die davon ausgehen, dass Planungstätigkeiten in ihrem sozialen und kulturellen Kontext und als situiert betrachtet werden müssen (Abschnitt 2.2). Aus der Perspektive tätigkeitstheoretischer Konzepten und Ansätzen zur „situated cognition“ wird die soziale Eingebundenheit kognitiver Prozesse betont (Abschnitt 2.2.1). Dabei wird explizit darauf eingegangen, dass die Revidierbarkeit eine wesentliche Anforderung an individuelle und kooperative Planungsprozesse ist (Abschnitt 2.2.2).

Schliesslich wird auf spezifische Aspekte kooperativer Planungstätigkeiten eingegangen (Abschnitt 2.3). Es wird die Frage gestellt, durch welche Aspekte kooperative Planungsprozesse sich von individuellen Planungsprozessen unterscheiden (Abschnitt 2.3.1). Dabei werden zwei Elemente kooperativen Planens herausgegriffen, die bislang in der Forschung nur am Rande diskutiert und nicht als wesentliche Elemente kooperativen Planens diskutiert wurden. Zum einen muss explizites Planen gegeben sein um dem Ko-Akteur Anschlussmöglichkeiten an das eigene Handeln zu ermöglichen (Abschnitt 2.3.2). Zum anderen bedeutet kooperatives Planen

häufig auch einen Eingriff in den Handlungsspielraum der anderen Person, wodurch das sorgsame Interagieren mit dem Handlungsspielraum der anderen Person eine wichtige Anforderung an kooperatives Planen ist (Abschnitt 2.3.3).

2.1 Planung als Teil eines Regulationszykluses

Im Folgenden werden Ansätze diskutiert, die Planung als wesentlichen Teil der Handlungsregulation beschreiben. Da sich der Gedanke der hierarchisch-sequentiel-
len Organisation des Handelns in handlungstheoretischen Ansätzen auf das Modell von Miller, Galanter und Pribram (1960) bezieht, wird dieses als erstes vorgestellt, um anschliessend den handlungstheoretischen Ansatz zu beschreiben. Dann werden verschiedene Konzepte vorgestellt, die aus einer handlungstheoretischen Sicht Handeln im sozialen Kontext beschreiben.

2.1.1 Planung aus handlungstheoretischer Sicht

Grundlegend für die Psychologie der Planung ist die Arbeit von Miller, Galanter und Pribram (1960). Sie definieren Planen als „... any hierarchical process in the organism that can control the order in which a sequence of operations is to be performed“ (S. 16). Ein Plan umfasst Verhaltensregeln, die dazu dienen, „the gap from knowledge to action“ (S. 9) zu überbrücken. Pläne *steuern* also die Informationsverarbeitungsprozesse und liefern Muster für die Beziehung zwischen Wissen, Evaluation und Handlung. Miller et al. (1960) gehen davon aus, dass menschliches Verhalten von hierarchisch organisierten Plänen geleitet wird und dass die einzelnen Pläne wiederum aus mehreren Subplänen bestehen.

Für die Entwicklung neuer Pläne werden „Metapläne“ und „heuristische Pläne“ herangezogen. Metapläne sind übergeordnete Pläne, aus denen Subpläne abgeleitet werden. Heuristische Pläne kommen hingegen dann zum Einsatz, wenn Metapläne zur Erstellung eines Plans nicht mehr ausreichen. Sie sollen der Erstellung von Plänen dienen und aus ihnen sollen auch wiederum weitere Metapläne und heuristische Pläne abgeleitet werden können. Ein weiteres wesentliches Konzept von Miller et al. (1960) sind „images“. Abbilder werden definiert als „all the accumulated knowledge the organism has about itself and its world“ (1960, p.17). Pläne und Abbilder beziehen sich reziprok aufeinander. Bilder als mentale Repräsentationen eines Menschen von der Welt und von sich selbst leiten das Verhalten und können somit Teile eines

Plans darstellen. Pläne können wiederum gelernt und als Teile eines Abbildes gespeichert werden.

Das Individuum muss nun in der Lage sein, mehrere Unterpläne in einen Verhaltensfluss zu integrieren. Inwieweit die Pläne miteinander verbunden werden können, hängt von verschiedenen Aspekten wie der Flexibilität der Pläne (z.B. gegeben durch Wahlfreiheit bezüglich der Reihenfolge) oder der Ersetzbarkeit von Subplänen (z.B. auf der Basis von alternativen Plänen) ab. Miller et al. (1960) sehen die Integration verschiedener Pläne als eine wichtige Aufgabe im individuellen Planungsprozess an. Die Koordination der verschiedenen Pläne erfolgt durch *TOTE-Hierarchien*, die wiederum die untergeordneten TOTE-Hierarchien kontrollieren. Der Gedanke der hierarchisch geordneten Einheiten wird in der Handlungstheorie beibehalten. Hacker (1998) ergänzt dieses Modell durch zusätzliche Überlegungen. Der Kreisprozess ist demnach nicht abgeschlossen, sondern ist für Führungsvorgaben und Umweltrückwirkungen offen. Der Arbeitende wird als aktives Subjekt verstanden, der im Vergleich des Resultats mit dem Ziel weitere Ziele aufstellt. Veränderungen des Produkts wirken wiederum auf den psychischen Regulationsvorgang zurück.

Ausgehend von der Integration von verschiedenen zu einer Person gehörigen Subplänen erörtern Miller et al. auch die Koordination von Plänen mehrerer Personen: „The problem of coordination of several plans into a single stream of action is difficult enough, but consider how much more difficult things can become when several people try to work together, when they try to execute a public plan based upon some public image. (...) Each member takes upon himself the performance of some fragment of the public plan and incorporates that fragment into his individual, personal plan.“ (S. 98). Die Funktion der Integration der verschiedenen Pläne erfolgt in diesem Fall durch einen „public plan“. Miller et al. (1960) beschreiben in ihren Ausführungen jedoch nicht, wie dieser koordinierende, öffentliche Plan entsteht und wie die Koordination verschiedener Pläne durch mehrere Personen erfolgt. Es bleibt darüber hinaus unklar, durch welche Aspekte sich das soziale vom individuellen Planen unterscheidet.

Die Handlungsregulationstheorie wurde auf der Grundlage von kybernetischen (wie z.B. den oben vorgestellte Ansatz von Miller et al., 1960) und tätigkeitstheoretischen Ansätzen (wie z.B. denjenigen von Leontjew, 1981) konzipiert. Planung wird in der Handlungsregulationstheorie als wesentlicher Bestandteil zielgerichteter Handlung verstanden. Handeln ist das Verhalten eines Menschen zur Erreichung eines spezifischen Ziels. Cranach und Tschan (2001) beschreiben die Rolle von Pla-

nung in der Handlungsregulationstheorie wie folgt: „In the context of action-regulation theory and some related approaches, planning is used in a narrower sense and is seen as one part of a more or less ordered action steering cycle composed of anticipatory cognitive representations of the operations, steps, rules, and procedures of goal attainment. Planning therefore is the *program of the course of action*.“ (S. 42, Hervorhebung im Original). Ein Plan wird als ein „fernzielgerichtetes hierarchisches Vollzugsschema“ (Hacker, 1998) verstanden, mit dem Handlungen gesteuert werden.

Eine wesentliche Annahme der Handlungsregulationstheorie ist die *hierarchisch-sequentielle* Struktur von Arbeitstätigkeiten. Handlungen bestehen aus zyklischen Einheiten, die aus einem Ziel sowie den zur Zielerreichung notwendigen Transformationen bestehen (vgl. TOTE-Einheit bei Miller (1960), VVR (Vornahme-Veränderungs- Rückkopplungs-Einheit) bei Hacker (1998)). Tätigkeiten und Handlungen werden durch Ziele gesteuert, die Antizipationen künftiger Resultate sind. Der Handelnde führt Transformationen zum Zweck der Zielerreichung aus bis die Umweltveränderung mit der Soll-Vorstellung übereinstimmt. Mit der Zielerreichung ist schliesslich die Einheit beendet. Das Handeln wird daher laufend dahingehend überprüft, ob der gewünschte Effekt eingetreten ist. Die Phasen der zyklischen Einheit können als Zielbildung, Planerzeugung, Durcharbeiten, Rückmeldung und Orientierung (d.h. Übergang zur nächsten Handlung) bezeichnet werden (Volpert, 1992).

Jede Transformation einer zyklischen Einheit kann wieder als zyklische Einheit verstanden werden, wodurch es zu einer Hierarchie von ineinander verschachtelten zyklischen Einheiten kommt. Jede Transformation hat ein Ziel und ist somit eine Einheit und jede Einheit ist wiederum ein Teil einer anderen Einheit. Die hierarchische Struktur legt einen bestimmten Ablauf nacheinander auszuführender Transformationen nahe. Auf dem Weg zur Zielerreichung muss der Handelnde zuerst ein Unterziel erreicht haben, bevor er zu der übergeordneten Einheit fortschreiten kann. Es werden alle generierten Basiseinheiten durchgearbeitet und das Resultat jeweils an die nächsthöhere Ebene zurückgemeldet. Somit wird die gesamte Handlungspyramide durchgearbeitet, bis für die oberste Einheit durch Rückmeldung festgestellt werden kann, dass das oberste Ziel erreicht ist. Damit ist die Handlung abgeschlossen (Abbildung 1).

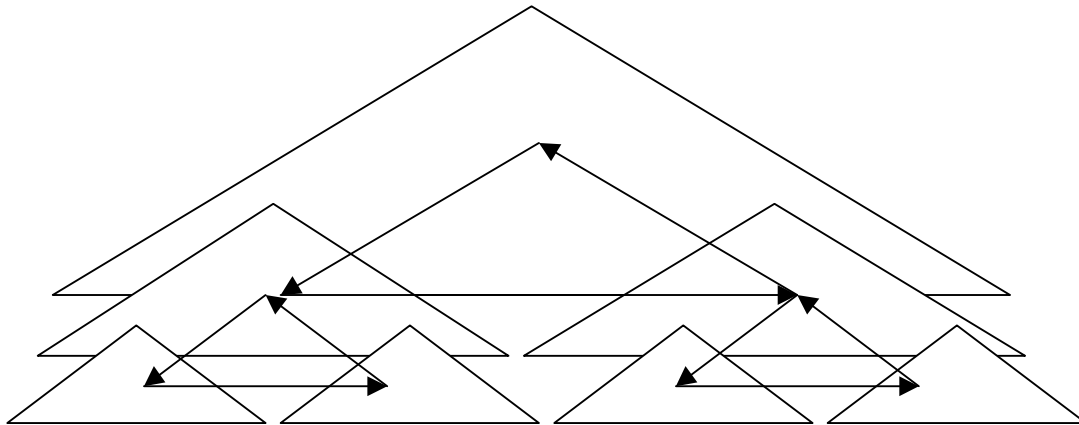


Abb. 1: Die hierarchisch-sequentielle Handlungsregulation (aus: Cranach und Tschan, 2001, S. 42).

Die Regulationsprozesse können auf verschiedenen Ebenen stattfinden, die durch unterschiedliche Steuerungsmechanismen gekennzeichnet sind. Hacker (1998) schlägt die sensumotorische (Abfolge von elementaren Operationen), perzeptiv-begriffliche (Steuerung durch Handlungsschemata) und die intellektuelle Vorbereitung (taktische bzw. strategische Überlegungen) als Kategorien regulierender psychischer Vorgänge vor. Regulationsprozesse auf höheren Ebenen erfordern dabei eine bewusste Zuwendung, während Regulationsprozesse auf den niedrigeren Regulationsebenen leichter automatisiert werden können.

Ein prototypischer *Zyklus der Handlungsregulation* besteht aus den folgenden Funktionen, wobei Hacker (1998) betont, dass eine Trennung zwischen Handlungsvorbereitung und -ausführung nicht möglich ist, da diese gleichzeitig und verzahnt auftreten (Hacker, 1998, S. 174):

- Richten (Bilden eines Ziels als Vorwegnahme und Vornahme),
- Orientieren (über Aufgabe, Ausführungsmöglichkeiten und Handlungsbedingungen),
- Entwerfen der Aktionsprogramme im Sinne des Bildens eines Ergebnis- und Tätigkeitsmodells,
- Entscheiden über Ausführungsweisen und Herbeiführen des Entschlusses (als Übergang zum Verwirklichen),
- Kontrollieren des Ausführens (als rückkoppelndes Vergleichen mit Ergebnis- und Tätigkeitsmodell).

Gemäss Hacker (2001) kann jedoch nicht davon ausgegangen werden, dass nur top-down geplant wird. „Indeed, goal oriented real-life activity is „opportunisticall“

organized, which means that people are trying to accomplish goals by a kind of „muddling through“ with some planned episodes.“ (Hacker, 2001, S. 58). Der hierarchische Aspekt der Handlungsregulation schliesst die *Flexibilität im menschlichen Handeln* nicht aus. Volpert (1992) weist darauf hin, dass sich aus der Handlungspyramide keine Standardabläufe ableiten lassen, sondern dass die individuelle Kompetenz der Akteurs und der jeweilige Handlungskontext zusammenwirken. Darüber hinaus erzeugt der Handelnde mental auch nicht vollständig die Handlungspyramide, bevor er etwas zu tun beginnt, sondern passt die Antizipationsweite an die Erfordernisse der jeweiligen Handlung an.

In den Handlungsentwürfen ist auch für unerwartete Ereignisse Raum (Volpert, 1994). Durch die Resultatrückmeldung, die Instrumentalitätsüberprüfung sowie durch den Einbezug der Korrektur der Abweichung wird das hierarchisch-sequentielle Handlungsmodell auch der Kontextbezogenheit des Handelns gerecht. Volpert (1994) revidiert das hierarchisch-sequentielle Handlungsmodell insofern, dass der Handlungsmodus des „intuitiv-improvisierenden Handelns“ (Volpert, 1994, S. 126) angenommen wird. Unter diesen Begriff fällt das geübte, erfahrungsgeleitete Handeln, das aus gewohnheitsmässig ablaufende Handlungseinheiten besteht, die flexibler auf stärker variierende Situationen eingehen. Dabei wird angenommen, dass das Handeln einem „gleichermaßen kontext- und zielgeleiteten Sich-Tragen-Lassen“ gleicht, im Unterschied zu „einer bewussten kontrollierten Analyse von Bedingungen und Planung von Handlungen in einer aufsässig gewordenen Welt“ (Volpert, 1994, S. 131).

Volpert (1992) führt in seinem Bericht über ein fiktives Symposium zwischen Vertretern der Handlungsregulationstheorie und ihren Kritikern auch einige Einwände aus handlungsregulatorischer Sicht gegenüber situativen Ansätzen (vgl. Abschnitt 2.2) auf: Man geht in der Handlungsregulationstheorie von einem *aktiven Individuum* aus, das seine Umwelt durch eigenes Handeln verändern kann und eigene Ziele verwirklichen kann. Es besteht somit eine „intellektuelle Durchdringung von situativen Anforderungen“ (Volpert, 1992, S. 81). Die Handlung kann aber aufgrund der Situationserfordernisse unterschiedlich fortgesetzt werden: „Der Akteur wählt aus diesen gleichberechtigten Möglichkeiten eine aus, aufgrund „äusserer“ und „innerer“ Anstösse, und wenn die Teilhandlung beendet ist, springt er gewissermaßen zurück und nimmt einen anderen Handlungsfaden auf. Erfordernis der Planung ist es, weniger den genauen Ablauf zu detaillieren (obwohl gewisse Ablauf-Restriktionen verbleiben), als vielmehr sicherzustellen, dass alle Handlungsteile, die jeweils parallel möglich und auch logisch erforderlich sind, tatsächlich vollzogen werden.“ (Volpert, 1992, S. 72). Sprünge im Handlungsablauf sind daher möglich, wobei diese

vor allem beim Übergang von einer Handlungseinheit zur nächsten vermutet werden. Jedoch ist die Handlung an sich logisch strukturiert und legt einen bestimmten Ablauf zur Zielerreichung nahe. Der opportunistische Umgang mit situativen Bedingungen ist in der Handlungsregulationstheorie jedoch noch kaum empirisch untersucht worden. Auf den dynamischen Aspekt von Planung wird ausführlich im Abschnitt 2.2 eingegangen.

Aus einer handlungstheoretischen Perspektive wurden verschiedenen Modelle für Planung erarbeitet. Dörner (1989) beschreibt Planen als „Probearbeiten“ und schlägt ein Ablaufmodell mit den Elementen a) Zielausarbeitung, b) Modellbildung und Informationssammlung, c) Prognose und Extrapolation, d) Planung von Aktionen, Entscheidung und Durchführung der Aktionen und e) Effektkontrolle und Revision der Handlungsstrategien vor.

Funke und Fritz (1995) kritisieren an diesem Modell, dass die Durchführung mit der Planung und Entscheidung zu einem Schritt zusammengefasst werden und losgelöst von der Prognose und Extrapolation betrachtet werden. Funke und Glodowski (1990) gehen in ihrem Planungsmodell auf den prognostischen Aspekt explizit ein. Bemerkenswert an ihrem Modell ist, dass sie detailliert die verschiedenen Schritte von Planung beschreiben und dem Aspekt der Planrevision explizit Beachtung schenken. Funke und Glodowski (1990) schlagen eine Taxonomie von Basiskompetenzen für individuelles Planen vor. Die Autoren gehen dabei davon aus, dass eine scharfe Abgrenzung von Planung und Handlung kaum möglich ist. Sie unterscheiden zwischen den Phasen der Planerstellung und -ausführung, wobei diese Phasen sich auch überlagern können: „Bereits während der Planerstellung beginnt man z.B. mit der Planausführung, die dann revidiert wird und zu neuen Planungen führt.“ (Funke & Glodowski, 1990, S. 144). Dieses Modell nimmt daher den Gedanken des opportunistischen Planens explizit auf.

Planerstellung wird als die „vorausschauende Ordnung von Teileschritten, die noch in der Zukunft liegen, unter Beachtung von Randbedingungen und unter Einbezug von Gedächtnisinhalten“ (Funke & Glodowski, 1990, S. 144) definiert. Sie besteht aus den folgenden Funktionen:

- Abfolgen erkennen: Erkennen der zeitlichen Abfolge mindestens zweier Teileschritte
- Randbedingungen erkennen: Berücksichtigung zeitlicher, materieller und personenbezogener Voraussetzungen

- Zwischenzielbildung: Segmentierung eines Gesamtplans in zeitlich aufeinanderfolgende Teilstücke
- Verfügbarkeit von Alternativen: Verfügbarkeit von Alternativen an bestimmten Segmenten des Plans zur flexiblen Plankorrektur bei Schwierigkeiten
- Angemessenheit der Auflösung: Beendigung der Planung, wenn eine angemessene Auflösung bei der Planerstellung erreicht wurde.

Planausführung wird als die „möglichst gelungene Umsetzung eines erstellten Plans in konkrete Handlungen“ (Funke & Glodowski, 1990, S. 144) definiert. Dafür sind folgende Teilleistungen notwendig:

- Planüberwachung: Kontinuierliche Überwachung der Übereinstimmung von Planung, Ausführung und Fehlerdiagnostik bei auftretenden Ist-Soll-Diskrepanzen
- Fehlerdiagnostik: Auffinden von Ursachen der Be- oder Verhinderung der Umsetzung der Planung
- Planrevision: Ersetzen bestimmter Komponenten eines Plans durch andere, Wechsel zur nächsthöheren Ebene innerhalb der Planhierarchie
- Planverwerfung: Erkenntnis, wann der Plan undurchführbar bzw. durch Revision nicht mehr zu verbessern ist.

Insgesamt ist den handlungstheoretischen Modellen gemeinsam, dass sie Planung linear beschreiben, jedoch auch Rückkoppelungen als wesentliche Elemente im Planungsprozess sehen. Das Modell von Funke und Glodowski (1990) weist auf die Überlagerung von Planerstellung und -ausführung hin und kann durch die detaillierte Beschreibung der Basiskompetenzen als eine Grundlage für die Beschreibung von Planungstätigkeiten dienen.

2.1.2 Aufgabenbezogene Kommunikation

Auf der Grundlage des handlungsregulatorischen Konzepts schlagen Oesterreich und Resch (1985) ein Konzept der arbeitsbezogenen Kommunikation vor. Dabei soll sprachliche Kommunikation untersucht werden, die zur Koordination des materiellen Arbeitshandeln erforderlich ist. Arbeitsbezogene Kommunikation dient der Koordination des *materiellen Arbeitshandeln*s. Materielle Handlungen sind Aktivitäten, deren Ausführung eine Veränderung materieller Gegebenheiten zur Folge hat. *Kommunikative Akte* werden als Aktivitäten definiert, „mit denen Informationen an den Handlungspartner übermittelt werden“ (Oesterreich & Resch, 1985, S. 274). Kom-

munikative Akte haben im Gegensatz zu materiellen Handlungen keine direkte Veränderung materieller Gegebenheiten zur Folge.

Oesterreich und Resch (1985) betrachten nur kooperative Handlungen, „in dem zwei annähernd gleichberechtigte Handelnde ihre materiellen Handlungen aufeinander abstimmen“ (ebd. S. 276). Kommunikative Akte beziehen sich daher auf die *Abstimmung (mindestens) zweier Arbeitstätigkeiten*. „Die Abfolgen materieller Akte der beiden Kooperationspartner liegen nebeneinander. Die kommunikativen Akte beziehen sich auf die Angleichung der zugehörigen Regulationsvorgänge, d.h. sie liegen quasi zwischen den Regulationen der materiellen Handlungen“ (ebd. S. 277, vgl. Abbildung 2). Das Ziel der kommunikativen Akte ist es daher, die Aktionsprogramme, deren spätere Umsetzung materielle Produktveränderungen zur Folge haben wird, anzugleichen. Der kommunikative Akt bewirkt nur vermittelt über die Abstimmung von Regulationsprozessen Veränderungen des materiellen Handelns.

Wesentliche Elemente bei der Handlungsregulation bei zwei Kooperationspartnern (vgl. Abbildung 2) sind die materiellen Handlungen (Pfeile), die auf sie bezogenen Aktionsprogramme (Dreiecke), die kommunikative Akte (gebogene Pfeile) und die Koordinierung der Handlungspläne. Die materiellen Akten münden schliesslich in eine Veränderung materieller Gegebenheiten (Kreise).

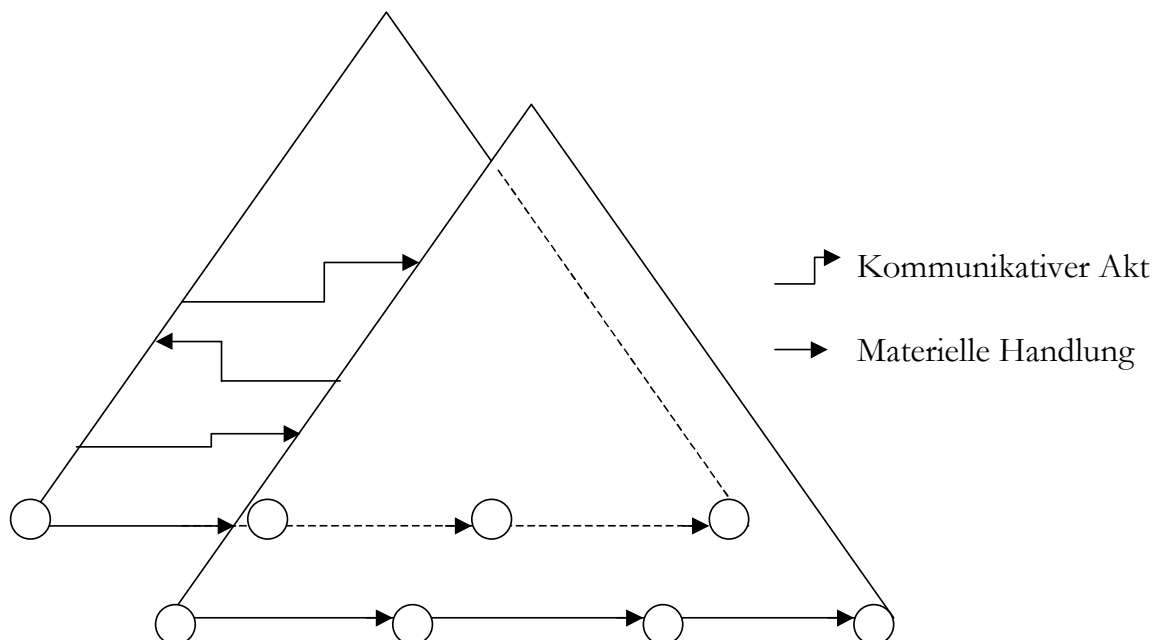


Abb. 2: Handlungsregulation bei zwei Kooperationspartnern (aus: Oesterreich und Resch, 1985, S. 27).

Oesterreich und Resch (1985) schlagen nun ein Klassifikationsschema vor, um zu bestimmen, auf welchen Teil des Regulationsprozesses sich kommunikative Akte

beziehen. Dabei werden folgende Stufen unterschieden, bei denen die kommunikativen Akte jeweils den Charakter einer Mitteilung, einer Anfrage oder einer Aufforderung haben können:

- Orientierung (Kommunikation von Wahrnehmungen oder Kenntnissen),
- Ziel (Kommunikation von Zielen),
- Aktionsprogramm (Kommunikation des Vorgehens zur Zielerreichung),
- Rückmeldung (Kommunikation über durchgeführte Tätigkeit und Erreichtem).

Das Konzept der Handlungsregulation bei zwei Kooperationspartnern ist in verschiedene arbeitspsychologische Verfahren eingeflossen (z.B. KABA von Dunkel, 1993), jedoch steht dort meist weniger die Angleichung der Handlungen im Fokus, sondern vielmehr das Ausmass an Entscheidungs- und Planungserfordernissen, die aus der aufgabenbezogenen Kommunikation entstehen. So wird in den Ausführungen von Oesterreich und Resch (1985) für die Klassifikation der Planungsaufgaben auf die Vollständigkeit kommunikativen Handelns fokussiert, um der Partialisierung der Arbeit entgegenzuwirken: „Als „vollständig“ würde in diesem Zusammenhang ein kommunikatives Handeln angesehen, das alle mit der Ausführung der Arbeitstätigkeit verbundenen Pläne und Ziele betreffen kann“ (Oesterreich, 1985, S. 284).

Bemerkenswert an diesem Ansatz ist, dass von einer punktuellen Interaktion von Handlungsprogrammen ausgegangen wird, wodurch auch die Interaktionen zwischen verteilt arbeitenden Personen analysiert werden können. Dieses Konzept kann jedoch nicht direkt auf kooperative Planungsprozesse übertragen werden. Zum einen schliessen Oesterreich und Resch (1985) planende oder koordinierende Funktionen explizit aus und beschränken ihr Modell auf materielles Handeln. Zum anderen wird nicht erklärt, wie die Angleichung der Handlungen erfolgt. Darüber hinaus bleibt der Übergang zwischen dem individuellen Handeln und den punktuellen Interaktionen zwischen den Aktionsprogrammen mehrerer handelnder Personen unklar. Es stellt sich die Frage, wie die Akteure ihren Bezug auf die Handlungen der anderen sicherstellen. Die Akteure müssten etwa über einen gemeinsamen Handlungsplan verfügen und sich über die anzugleichenden individuellen Handlungsstrukturen verständigen.

2.1.3 Handlungsregulation geistiger Arbeit

Resch (1988) definiert geistige Arbeit als „Planung für andere“ (S. 20). Bereiche geistiger Arbeit sind die Zielbildung für andere (z.B. die Konstruktion eines Gegenstands), die Arbeitsplanung für andere (z.B. die Erstellung eines Arbeitsplans) sowie die Verwaltung von Arbeits- und Materialressourcen. Im Vergleich zur körperlicher Tätigkeit ist die Verschiedenheit geistiger Tätigkeit von ihrem Resultat zu nennen: „Der primäre Gegenstand geistiger Arbeit ist eine zu verändernde Umweltbedingung, das Resultat hingegen eine symbolische Darstellung der angezielten Veränderung oder des Weges dahin.“ (Resch, 1988, S. 34). Für die Beschreibung der Handlungsregulation geistiger Arbeit unterscheidet der Autor zwischen dem *Handlungsfeld* und dem *Referenz-Handlungsfeld*. Als Handlungsfeld wird in Anlehnung an Oesterreich (1981) der Bereich von Handlungsmöglichkeiten definiert, der dem Handelnden offensteht. Die Handlungen im faktischen Handlungsfeld resultieren in der Erstellung eines symbolischen Gegenstands. Das Referenz-Handlungsfeld ist das Handlungsfeld, auf das sich der geistig Arbeitende bezieht.

Geistige Arbeit beinhaltet nach Resch (1988) die Erstellung von Handlungsplänen. Dabei müssen die Handlungen im Referenz-Handlungsfeld antizipiert werden und Anweisungen an andere Arbeitende erstellt werden, die diese Handlungen ausführen sollen. Handlungen im faktischen Handlungsfeld resultieren in einem symbolischen Gegenstand, während das Produkt geistiger Arbeit in der Festlegung von Handlungskonsequenzen im Referenz-Handlungsfeld besteht. Diese Konsequenzen müssen dann wiederum als Anweisungen für die im Referenz-Handlungsfeld tätigen Personen verständlich sein. Daher enthält geistige Arbeit immer auch ein soziales Moment und ist durch einen überindividuellen Handlungszusammenhang gekennzeichnet.

Jede Handlung enthält vier Phasen, nämlich Orientierung, Planung, Ausführung und Rückmeldung. Für geistige Tätigkeiten müssen nun die Aktivitäten nicht nur im faktischen, sondern auch im Referenz-Handlungsfeld reguliert werden. Dabei fehlt bei der Handlungsregulation im Referenz-Handlungsfeld für den geistig Arbeitenden die Phase der Ausführung. Es können folgende sechs Phasen der Handlungsregulation unterschieden werden:

1. *Orientierung im faktischen Handlungsfeld*: Beschaffung von Informationen über Handlungsmöglichkeiten im faktischen Handlungsfeld

2. *Planung im faktischen Handlungsfeld*: Planung des Vorgehens, Festlegung von Arbeitsschritten, Planung der Zeitpunkte und der Art des faktischen Ergebnisses
3. *Orientierung über das Referenz-Handlungsfeld*: Beschaffung von Informationen über das Referenz-Handlungsfeld durch symbolisch vermittelte Aneignung (z.B. Studium von Fachbüchern, Plänen) oder operative Aneignung (z.B. Besichtigung)
4. *Planung für das Referenz-Handlungsfeld*: Durchlaufen von verschiedenen alternativen Handlungswegen im Referenz-Handlungsfeld im Probehandeln und Entscheidung für einen Handlungsweg
5. *Ausführung im faktischen Handlungsfeld*: Herstellung eines symbolischen Gegenstandes, d.h. eines Plans
6. *Rückmeldung aus dem faktischen Handlungsfeld*: Prüfung, ob die Ziele im faktischen Handlungsfeld erreicht sind
7. *Rückmeldung aus dem Referenz-Handlungsfeld*: Erhalten einer Rückmeldung darüber, ob die Ziele im Referenz-Handlungsfeld erreicht worden sind.

Im Referenz-Handlungsfeld spielt der geistig Arbeitende durch Probehandeln verschiedene Handlungswege durch und formuliert Anweisungen an den Handelnden. Dies setzt voraus, dass der geistig Handelnde über das Handlungsfeld des Ko-Akteurs Bescheid weiss. „Der geistig Arbeitende muss also, um überhaupt probehandeln zu können, über eine angemessene interne Repräsentation des Referenz-Handlungsfeldes verfügen.“ (Resch, 1988, S. 73). Damit wird deutlich, dass hinreichende Kenntnisse über das Handlungsfeld der anderen Person zu Verfügung stehen müssen.

Zu den Ausführungen von Resch (1988) kann angemerkt werden, dass das Modell bereits eine starke Teilung zwischen Planung und Ausführung impliziert. Jedoch könnten die Funktionen auch anders verteilt sein. So ist es zum Beispiel auch denkbar, dass beide Akteure je gleichberechtigt in ihrem Handlungsfeld handeln und wechselseitig Aktivitäten im jeweiligen Referenz-Handlungsfeld koordinieren. Zudem scheint eine Trennung von Handlungsplanung und -ausführung problematisch zu sein, da sich der geistig Arbeitende ohne der Möglichkeit zur Ausführung im faktischen Handlungsfeld nur erschwert ein angemessenes Abbild des Referenz-Handlungsfeldes aufbauen kann (vgl. Böhle, 1992).

2.1.4 Aktivitäten der Handlungsverschränkung

Auf die Regulationsprozesse bei der zeitlichen Koordination von Arbeitshandlungen geht Zölch (1997) ein. Die Autorin beschreibt im Kontext der Werkstattsteuerung in der gruppenorientierten Fertigung Aktivitäten der Handlungsverschränkung. Da die Beziehungen zwischen den Gruppen häufig durch Bereichsegoismen, hohen Leistungsdruck, materiellen Anreizen und sonstigen Zielkonflikten gekennzeichnet sind und damit die Optimierung des Gesamtprozesses behindert wird, leitet sie einen erhöhten Forschungsbedarf hinsichtlich der Evaluation von Gruppenarbeitskonzepten und deren Rahmenbedingungen ab.

Dazu erweitert Zölch (1997) handlungstheoretische Modellannahmen mit dem Konzept der Handlungsverschränkung. *Aktivitäten der Handlungsverschränkungen* sind „Aktivitäten, welche der zeitlichen Koordination von Arbeitshandlungen sowie der Sicherstellung ihrer jeweiligen inhaltlichen Voraussetzungen dienen, um ein den zu verschränkenden Arbeitshandlungen übergeordnetes Ziel zu erreichen.“ (S. 86). Dabei stehen die Aktivitäten der Handlungsverschränkung des Werkstattsteuerers im Vordergrund des Forschungsinteresses. Seine Aktivitäten der Handlungsverschränkung beziehen sich auf den zeitlichen Anschluss und die inhaltlichen Voraussetzungen von Arbeitshandlungen sowohl des eigenen Teilsystems (z.B. Fertigungsinsel) als auch anderer angrenzender Arbeitssysteme. Mit Hilfe von Rückkoppelungsprozessen wird der Stand und die Güte der Handlungsverschränkung hinsichtlich der Zielerreichung überprüft. Ist die Handlungsverschränkung jedoch gefährdet, muss der zeitliche Anschluss der Arbeitshandlungen bzw. müssen die inhaltlichen Voraussetzungen wiederhergestellt werden.

In Abhängigkeit vom Stand bzw. von der Güte der Arbeitshandlungen werden folgende vier Aktivitäten der Handlungsverschränkung unterschieden:

- Unter die *Aktualisierung von Handlungsverschränkungen* fallen Aktivitäten, bei denen der aktuelle Stand bzw. die Güte der Handlungsverschränkung ermittelt werden. Diese Aktivitäten haben einen orientierenden Charakter und bedürfen keines Perspektivenwechsels oder keiner Perspektivenübernahme.
- Aktivitäten der *Herstellung von Handlungsverschränkungen* beziehen sich auf den zeitlichen Anschluss der Arbeitshandlungen bzw. auf dessen inhaltliche Voraussetzungen oder auf die allgemeinen Rahmenbedingungen des Arbeitshandelns. Eine Perspektivenübernahme liegt nahe, da ein Teil der Planung vom Ko-Akteur übernommen wird.

- Aktivitäten zur *Klärung von Voraussetzungen zur Handlungsverschränkung* beinhalten die Darlegung der jeweiligen Handlungssituation und haben einen handlungsorientierenden Charakter. Dabei ist häufig ein kommunizierter Perspektivenwechsel notwendig. Diese Aktivitäten treten vor allem dann auf, wenn die Aktualisierung von Handlungsverschränkungen ergibt, dass bereits hergestellte Handlungsverschränkungen gefährdet oder unterbrochen waren.
- Aktivitäten zur *Optimierung von Handlungsverschränkungen* betreffen Handlungen, die auf zeitliche Anpassungen von Arbeitshandlungen oder auf die Verbesserung deren inhaltlicher Voraussetzungen ausgerichtet sind. Eine Perspektivenübernahme liegt nahe und die Erläuterung der jeweiligen Handlungssituation ist häufig notwendig.

Hinsichtlich des Einflusses von organisationalen Merkmalen geht Zölch (1997) davon aus, dass der Aufgabenzusammenhang innerhalb eines Arbeitssystems weitgehend bestimmt, auf welche Weise die Arbeitshandlungen eines Arbeitssystems zeitlich und inhaltlich miteinander verschränkt sind. Besteht ein hoher Aufgabenzusammenhang, können sich beispielsweise die einzelnen Subsysteme unterstützen. Eine geringe Unabhängigkeit des Arbeitssystems und eine geringe technisch-organisationale Konvergenz führen zu einem erhöhten Ausmass an Schwankungen und Störungen, das zu bewältigen ist. Desweiteren zeigt sich in den Ergebnissen, dass hohe Anforderungen an die Grenzregulation die Möglichkeiten zur Selbstregulation in den ausführenden Inseln beeinträchtigen, da die Koordination dann an die übergeordnete Planungsebene weitergegeben werden. Organisationale und technische Bedingungen können somit Aktivitäten der Handlungsverschränkung in einem unterschiedlichen Ausmass unterstützen.

Das Konzept der Aktivitäten der Handlungsverschränkung von Zölch (1997) liefert einen wesentlichen Beitrag zur Beschreibung der zeitlichen Koordination von Arbeitshandlungen. Der prozesshafte Aspekt der Kooperation wird durch den Aspekt der Optimierung von Handlungsverschränkungen berührt. Zölch (1997) geht in ihren Ausführungen jedoch - trotz des Hinweises auf Zielkonflikte zwischen Gruppen - nicht auf Zielvereinbarungen ein. Sie geht davon aus, dass die Ziele durch die Aufbau- und Ablauforganisation vorgegeben sind und dass diese nun durch die zeitliche oder inhaltliche Verschränkung im Arbeitshandeln erreicht werden sollen. Implizit wird der Aspekt von Zielen durch die Ausführungen zum Perspektivenwechsel berührt, bei der eine Bezugnahme auf die Handlungsperspektive des Ko-Akteurs notwendig wird. Zielvereinbarungen werden als Element in den Aktivitäten der Handlungsverschränkungen jedoch nicht explizit diskutiert. Da die

Arbeitssysteme aber häufig verschiedene Ziele verfolgen, könnte dies auch ein relevanter Aspekt für die Koordination von Arbeitshandlungen sein.

2.1.5 Handeln sozialer Systeme

Die hierarchisch-sequentielle Struktur von individuellen Arbeitstätigkeiten wurde auch auf das Handeln von Gruppen und Organisationen übertragen. Cranach, Ochsenbein, Tschan und Kohler (Cranach, Ochsenbein, Tschan & Kohler, 1987; Cranach & Tschan, 1990) beziehen sich auf soziale Systeme, die sich *mehrstufig zielgerichtet* verhalten. Soziale Systeme besitzen Eigenaktivität (Zielgerichtetheit), indem sie auf ihre Umwelt wirken oder sich ihr anpassen. Die Prozesse sozialer Systeme laufen mehrstufig ab, d.h. es wird auf mehreren Ebenen eines Systems gleichzeitig gehandelt, wobei die individuelle Ebene immer beteiligt ist. Cranach et al. (Cranach et al., 1987; Cranach & Tschan, 1990) unterscheiden verschiedene Stufen sozialer Beziehungen. Dyaden werden als kleinstes soziales System bezeichnet. Gruppen sind Systeme von Individuen. Organisationen sind grössere soziale Systeme, die verschiedene Gruppen und Untergruppen umfassen und deren Beziehungen formalisiert sind. Alle soziale Systeme verschiedener Stufen werden schliesslich von der Gesellschaft umfasst. Handlungen finden nun auf diesen verschiedenen Ebenen statt. Zielgerichtetes Verhalten auf den verschiedenen Stufen muss in seiner Bedeutung für das zielgerichtete Verhalten des Gesamtsystems betrachtet werden.

Die Grundfunktionen des gerichteten Verhaltens sind Steuerung und Energetisierung. Bei den Unterfunktionen der Steuerung handelt es sich um allgemeinpsychologisch geltende Handlungskomponenten wie Situationsorientierung, Zielwahl, Wahl eines Handlungsprogramms, Umsetzung des Programms, Kontrolle der Handlungsausführung, Entscheidung über die Handlungsbeendigung, Ergebnisbewertung und die Abspeicherung relevanter Merkmale des Handlungsvorgangs. Unterfunktionen der Energetisierung beziehen sich mehr auf volitionale, emotionale und interaktionale Aspekte wie Ingangsetzen des Verhaltens, Durchsetzung der Richtung oder Richtungsänderung, Bereitstellung zusätzlich notwendiger Energie, Hemmung überflüssigen Verhaltens, Durchsetzen des Verhaltens gegenüber konfligierenden Handlungstendenzen sowie Beendigung des Verhaltens.

In der Gruppenhandlung wird diese Aufgabenstruktur auf die Gruppenstruktur projiziert, wodurch Handlungsanforderungen an die Gruppenmitglieder festgelegt werden. Die Informationsverarbeitung läuft nun zweistufig ab. Auf der individuellen Ebene werden Informationen durch kognitive und emotionale Prozesse verarbeitet, während dies auf der Stufe der Gruppe durch Kommunikation geschieht. Die indi-

viduellen Kognitionen ermöglichen wiederum individuelle Handlungen, während die Kommunikation in der Gruppe Kooperation ermöglicht. Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Handeln auf der Ebene der Gruppe und auf der Ebene des Individuums liegt in der Notwendigkeit der *Koordination* der verschiedenen Handlungen. Individuelles Handeln hat eher einen sequentiellen Charakter, während das Gruppenhandeln eher einen Netzwerkcharakter besitzt.

Die Gruppenhandlung wird als zweistufiges System gesehen, während für das Handeln in einer Organisation weitere Stufen hinzukommen können. So kann ein soziales System dreistufig sein, wenn die Ebenen des Individuums, der Gruppe und der Organisation involviert sind. Die Komplexität im Handeln wird in der Organisation vor allem durch multiple oder parallele Handlungen bewältigt. „Unter multiplen Handlungen werden (Teil-)Handlungen verstanden, die inhaltlich miteinander verbunden sind und dem gleichen Oberziel dienen. Parallele Handlungen beziehen sich auf mehrere, inhaltlich nicht aufeinander bezogene Handlungen, die nebeneinander ablaufen.“ (Cranach, 1987, S. 224).

Das Modell von Cranach et al. (1987) ist im Rahmen dieser Arbeit interessant, da es mehrstufiges Handeln beschreibt und das Modell multiple und parallele Handlungen zulässt. So ist bei der abteilungsübergreifenden und unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit anzunehmen, dass mehrstufig gehandelt wird. Agieren nämlich die Personen im Planungsprozess als Vertreter ihrer Abteilung oder ihrer Organisation, so ist neben der individuellen Ebene auch die Arbeitssystemebene oder Organisationsebene involviert. Bemerkenswert ist an dieser Konzeption auch, dass sie den Blick sowohl auf individuelles als auch auf soziales Handeln richtet.

2.1.6 Zwischenfazit

In handlungstheoretischen Ansätzen wird davon ausgegangen, dass im kollektiven Handeln die jeweiligen handlungsregulatorischen Strukturen aneinander angeglichen werden. Das gemeinsame Handeln bezieht sich auf ein übergeordnetes Teilziel, dessen Erreichung koordiniert werden muss. Individuen geben einander Feedback und handlungsleitende Informationen weiter und passen so ihre Aktionsprogramme aneinander an. In der Planung für andere müssen Handlungen im Referenz-Handlungsfeld reguliert werden, was ausreichende Kenntnisse über das Referenz-Handlungsfeld voraussetzt. Bei der Koordination des Handelns werden Aktivitäten durchgeführt, die zu einer Verschränkung des Arbeitshandelns führen. Die Ko-Akteure versuchen dabei ein übergeordnetes Ziel zu erreichen. Im Gegensatz zum individuellen Handeln kann im kollektiven Handeln multiples und paralleles Han-

deln auftreten. Multiples Handeln setzt ein gemeinsames Ziel voraus, wohingegen parallele Handlungen kein gemeinsames Ziel aufweisen.

Insgesamt ist den handlungstheoretischen Ansätzen gemeinsam, dass sie den organisationalen und technischen Aspekt in ihre Überlegungen miteinbeziehen. Dabei geht es vor allem darum zu identifizieren, welche der Bedingungen hinderlich für kooperatives Handeln sind. Zum einen wird die Aufgabe als kritischer Faktor gesehen, da deren Komplexität und Ganzheitlichkeit der Aufgabe kooperatives Handeln beeinflussen. Zum anderen werden auch organisationale und technische Faktoren besprochen, die soziales Handeln fördern oder behindern können. Kooperatives Handeln wird in Bezug zur Aufbau- und Ablauforganisation gesehen.

2.2 Planung als Prozess

In den in diesem Abschnitt vorgestellten Ansätzen wird die Prozesshaftigkeit der Planung betont. Wie schon im Abschnitt 2.1 erwähnt wurde, sehen auch handlungstheoretische Ansätze die Flexibilität der Planung als eine notwendige Bedingung des Planens an. Jedoch wird eher eine strukturelle Sicht eingenommen. Der prozesshafte Charakter des Planens wird vor allem in tätigkeitstheoretischen und situativen Ansätzen diskutiert. Dabei wird auch der soziale Aspekt menschlichen Handelns deutlich, der lange Zeit in der Handlungstheorie unberücksichtigt geblieben ist (vgl. Geulen, 1982).

2.2.1 Planung in ihrer sozialen und kulturellen Einbettung

Aus einer tätigkeitstheoretischen Perspektive wird von einer wechselseitigen Beeinflussung von kultureller Praxis und der Entwicklung menschlichen Denkens ausgegangen. Die Auswahl von Aufgaben, die geplant werden sollen, wird schon zu einem gewissen Grad von der Kultur vorgegeben (z.B. Planung der Partnerwahl, vgl. Goodnow, 1997). So wird explizit darauf hingewiesen, dass Planungstätigkeiten immer in Rückbezug zu ihrer *sozialen und kulturellen Eingebundenheit* analysiert werden müssen. Als Analyseeinheit wird die Aktivität untersucht (Leontjew, 1981). Dabei wird davon ausgegangen, dass die Aktivitäten aktive und dynamische Beiträge von Individuen, ihren sozialen Partnern, historischen Traditionen, Gegenständen und ihrer Transformationen umfassen. Kognitive Prozesse müssen immer in ihrer sozio-kulturellen Einbettung betrachtet werden: „Even solitary planning operates in social, cultural, and historical institutions.“ (Rogoff, 1994, S. 361).

Das, Kar und Parrila (1996) schlagen eine Konzeptionalisierung von Planung vor, die sich an Leontjew (1982) orientiert. Leontjew (1982) geht davon aus, dass unser Wissen über die Welt durch unsere Interaktion mit ihr vermittelt ist. In Abgrenzung zum Behaviorismus betont Leontjew (1982), dass weder die externe Welt noch der menschliche Organismus allein für die Entwicklung von Wissen über die Welt verantwortlich ist. Entscheidend ist die Aktivität, an der sich der Mensch beteiligt. Jede Aktivität verfügt über eine Struktur. Leontjew (1981) grenzt dabei *drei Ebenen* ab, nämlich die Tätigkeit, die Handlung und die Operationen. Tätigkeiten sind spezifisch und durch Motive gekennzeichnet. Tätigkeiten werden mit Hilfe von Handlungen umgesetzt, die wiederum bewusste Ziele enthalten. Dabei müssen diese Ziele häufig erst definiert werden: „Under laboratory conditions or in pedagogical experiments, we always give the subject a „prepared“ goal; therefore, the process of goal formation usually escapes the investigator’s attention“ (Leontjew, 1981, S. 62). Oft werden Ziele erst während Handlungen gebildet. Eine Handlung wird wiederum mit Hilfe von (häufig unbewussten) Operationen umgesetzt, die auf Bedingungen ausgerichtet sind. Wenn ein Ziel über längere Zeit dasselbe bleibt, sich aber die Situation verändert, dann erfährt nur die Zusammensetzung der Operationen einen Wandel: „Actions and operations have different origins, different dynamics, and different fates. The origin of an action is to be found in relationships among activities, whereas every operation is the result of the transformation of an action.“ (Leontjew, 1981, S. 64).

Die drei Ebenen Tätigkeit, Handlung und Aktivitäten sind nicht hierarchisch strukturiert, aber es ist wahrscheinlich, dass eine Tätigkeit sich als Bestandteil einer Handlung zeigt und dass eine Operation eine Handlung auf der nächsthöheren Ebene darstellt (Rogoff, 1994). Aktivität wird als Prozess betrachtet: „Moreover, an activity is a process characterized by constant transformations. An activity can lose the motive that inspired it, whereupon it is converted into an action that may have a quite different relation to the world, i.e., implement a different activity. Conversely, an action can acquire an independent, energizing force and become an activity in its own right. Finally, an action can be transformed into a means of attaining a goal (i.e., into an operation capable of accomplishing various actions).“ (Leontjew, 1981, S. 65).

Auf der Grundlage des tätigkeitstheoretischen Konzepts von Leontjew (1981) beschreiben Das, Kar und Parrila (1996) für die Planung *drei Analyseebenen*, die sich hinsichtlich ihrer zeitlichen Orientierung und ihrer Revidierbarkeit unterscheiden:

- Planen auf der *Ebene der Tätigkeit* wird definiert als das Streben nach generellen Lebenszielen und Motiven. Die Pläne richten sich dabei auf die Zukunft aus und machen das Verhalten einer Person verständlich. Die Funktion von Planung auf der Ebene der Tätigkeit ist die Mediation zwischen den individuellen Lebenszielen und der gegenständlichen Welt. Einzigartig für Planung auf der Ebene der Tätigkeit ist die Problemdefinition.
- Planen auf der *Ebene der Handlung* wird mit Problemlösen gleichgesetzt. Die Handlung richtet sich auf die Erreichung eines bestimmten Ziels oder auf die Lösung eines bestimmten Problems. Die Probleme und Ziele der Pläne auf der Ebene der Tätigkeit sind Teile von Plänen auf der Ebene der Handlung. Planung auf der Ebene der Handlung umfasst die Bildung einer mentalen Repräsentation des Problems, die Ausrichtung der Planung auf ein Ziel und auf den zu verwirklichenden Prozess. Dazu kommt die Planausführung und die Überwachung des gesamten Planungsprozesses. Wird der Plan realisiert, müssen laufend Revisionen umgesetzt werden. Handlungen orientieren sich sowohl an der Gegenwart als auch an der Zukunft.
- Auf der *Ebene der Operationen* sind Pläne mit Strategien und Taktiken gleichzusetzen. Es wird an der Lösung eines Problems gearbeitet, wobei jeweils die Rahmenbedingungen der Situation berücksichtigt werden müssen. Daher muss sich Planen auf der Ebene der Operationen auf die Gegenwart beziehen. Der Spielraum für Revisionen ist auf dieser Ebene aufgrund der Rahmenbedingungen der Situation kleiner als auf den anderen Ebenen. Darüber hinaus werden diese Operationen häufig nicht bewusst reguliert.

Anhand dieses Konzepts wird deutlich, dass Planungstätigkeiten auf verschiedenen Ebenen beobachtbar sind. Dabei legt eine solche Betrachtungsweise auch nahe zu überdenken, auf welcher Stufe Planungsaktivitäten analysiert werden. Betrachtet man nämlich Experimente in der psychologischen Forschung, so wird deutlich, dass viele Studien Planungsprozesse nur auf der Ebene der Handlung und Operationen untersuchen (z.B. Turm von Hanoi-Problem). Desweiteren müssten die einzelnen Tätigkeiten mit Motiven und sogar Lebenszielen in Verbindung gebracht werden, wohingegen beispielsweise Stufenmodelle (wie z.B. Dörner, 1989) vor allem auf die Ebene der Handlung fokussieren. Daher scheint es bedeutsam, die Pläne auf der Ebene der Operationen auch im Zusammenhang mit der Ebene der Tätigkeiten zu analysieren. Darüber hinaus wird im Planungsmodell von Das et al. (1996) explizit darauf eingegangen, dass Planrevisionen ein wesentlicher Bestandteil von Planungsprozessen sind und Planrevisionen auf den verschiedenen Ebenen der Planungstätigkeiten

tigkeit durchgeführt werden müssen. Dieser Aspekt fand in der Forschung bislang eher wenig Beachtung.

Die Theorie zu situierter Kognition unterscheidet sich von den tätigkeitstheoretischen Ansätzen dadurch, dass sich ihre Betrachtungen weniger weitreichend auf kulturelle Praktiken beziehen, sondern auf Werkzeuge und Artefakte konzentrieren, die Denkprozesse von anderen Akteuren / Generationen widerspiegeln. Es geht dabei um die Frage, wie Menschen die kognitiven Ressourcen ihrer unmittelbaren Umwelt nutzen. Der Begriff „distributed intelligence“ or „distributed cognition“ wird meist mit der Arbeit von Pea (1993) assoziiert. Pea (1993) betont, dass *Kognitionen* über Gedächtnisse, Personen, symbolische und physikalische Umwelten *verteilt* sind. Wissen wird nach diesem Ansatz sozial konstruiert. Unsere Aktivität wird durch Artefakte wie Instrumente, symbolische Repräsentationen, anderen Menschen, etc. strukturiert. Es sind nach diesem Ansatz daher Ressourcen in der Umgebung, in der Umwelt und in Situationen vorhanden um ein Ziel zu erreichen. Intelligenz ist somit nicht eine Eigenschaft von Individuen und kann nicht dekontextualisiert verstanden werden. Intelligenz ist sozial verteilt, da es in Aktivitäten wie z.B. im Lernen oder in der gemeinsamen Ausführung einer Handlung konstruiert wird. Materiell ist Intelligenz verteilt, da sie sich im Gebrauch von Artefakten manifestiert. Die Ziele beeinflussen die Art und Weise, wie Menschen die Artefakte interpretieren.

Pea (1993) zeigt anhand des Problemlösezykluses (Problemdefinition, Repräsentation des Problems, Planung einer Problemlösung, Ausführung des Plans, Überprüfung der Lösung und Reflexion zur Manifestation des Gelernten) auf, dass Kognitionen verteilt sind. Der Problemlöseprozess ist kein Top-down-Prozess, sondern verläuft zyklisch, indem der Problemlöser auch neue Möglichkeiten nutzt. Die Definition des Problems kann als soziale Konstruktion verstanden werden, indem beispielsweise die Mutter das Kind im Spiel dazu anleitet, das Problem zu definieren. Desweiteren sind Repräsentationen häufig nicht mental, sondern manifestieren sich in externen Repräsentationen wie Listen oder Diagramme. In Bezug auf Lernprozesse muss daher die Frage gestellt werden, wie Lernende sich kulturelle Praktiken aneignen können und in ihren Aktivitäten umsetzen können. Für die konkrete Lernpraxis bedeutet dies folgendes: „We should reorient the educational emphasis from individual, tool-free cognition to facilitating individuals’ responsive and novel uses of resources for creative and intelligent activity alone and in collaboration.“ (Pea, 1993, S. 81).

Am Beispiel eines Navigationsteams zeigt Hutchins (1990) als Vertreter des Distributed Cognitions-Ansatzes auf, wie die Akteure ihre Handlungen miteinander

koordinieren. Hutchins (1990) analysiert ein Navigationsteam, das sein Schiff in den Hafen von San Diego einschifft. Die Ein- und Ausfahrt im Hafen wird als schwierig beschrieben, da das Navigationsteam die Steuerung an die Bewegungen des Schiffs anpassen muss. Das gesamte Navigationsteam mit seinen unterschiedlichen Rollen und seine Artefakte bildet die *Analyseeinheit* für die kognitiven Prozesse. Das System der Menschen und der Artefakte erfüllt die Aufgabe der Navigation. Jedes Individuum verfügt über einen partiellen Ausschnitt des Problems und über die geeignete Handlung für seine Lösung. Die Kognitionen sind daher über das gesamte Navigationsteam verteilt. Eine besondere Rolle wird den Artefakten zugewiesen. Zum Beispiel hat der Kartograph zum kognitiven Prozess des Navigators beigetragen, indem er die Karte erstellt hat.

Die verschiedenen Aufgaben zur Navigation des Schiffes müssen vom Team koordiniert werden. Die Koordination entsteht durch die Interaktionen zwischen den Teammitgliedern. Jedes Teammitglied übernimmt nur einen Teil der Aufgabe, wenn bestimmte Bedingungen im Aufgabenumfeld auftreten. Diese Bedingungen wurden wiederum durch die Aktivitäten der anderen Teammitglieder geschaffen. Die Teammitglieder erinnern sich gegenseitig an Aktivitäten, um den zeitlichen Anschluss der Handlungen zu gewährleisten. Koordination entsteht durch die lokalen Aktivitäten der Gruppenmitglieder. Diese Koordiniertheit wird durch unerwartete Ereignisse verletzt, die menschliche oder technische Ursachen haben können. Treten Störungen auf, versuchen die Teammitglieder wieder Koordination herzustellen. Dann werden partiell Handlungen von anderen Personen übernommen, was die mehrfache Verfügbarkeit von Kompetenzen voraussetzt. Durch diese Redundanzen wird überhaupt erst Selbstregulation möglich: „In all cases, the management of the deployment of human resources, the on-line negotiation of the distribution of labor was fixed, the system would surely fail whenever one of its components fail.“ (Hutchins, 1990, S. 211). Die Flexibilität und Robustheit des Systems wird durch die überlappende Verteilung von Wissen und Fähigkeit auf die Teammitglieder gewährleistet, da dadurch funktionale Redundanz entsteht. Inwiefern sich nun die Arbeitenden gegenseitig in der Arbeitstätigkeit unterstützen, hängt wiederum von der Kenntnis über die Überlappung der verschiedenen Kenntnisbereiche ab.

Hutchins (1990) schildert ein Beispiel, in dem zwei Personen das Schiff so steuern, dass die dritte Person immer noch in der Lage ist, von ihrem Ort aus zu sehen, welche Landmarken gewählt wurden. Sie beachten daher die Handlung der anderen Person bei der Planung ihrer eigenen Handlung. Dies setzt jedoch wiederum voraus, dass die Arbeitenden die Perspektive der anderen Person weitgehend kennen. Hin-

sichtlich der Unterstützung durch Werkzeuge kommt es deshalb darauf an, wie offen das System ist. Arbeitet eine Person an einem Chart, können andere Personen vermutlich schneller die kognitiven Prozesse der anderen Person identifizieren, als wenn die Person vor einem Computer ihre Arbeitstätigkeit ausführt. Ein technisches System kann aber die Koordination auch unterstützen, wenn zum Beispiel Fehler graphisch schnell visualisiert und diskutiert werden können: „(...) the detection of error requires acces to errorful performance and the correction of error requires a functionally redundant distribution of knowledge.“ (Hutchins, 1990, S. 219).

Einen bemerkenswerten Beitrag zum Thema Planen lieferten Scholnick und Friedman (1987) als Herausgeber des Buchs „Blueprints for thinking“. In diesem Buch lassen sich diverse Studien finden, die sich auf den *Einbezug von kontextuellen, kulturellen und interindividuellen Faktoren* bei der Analyse von Planungsprozessen beziehen. Scholnick und Friedman (1987) sehen Pläne als den Ausdruck von zielgerichtetem Verhalten an. Sie kritisieren die psychologische Forschung zur Planung hinsichtlich der folgenden drei Aspekte: Der Planungsbegriff wird uneinheitlich verwendet, Planung wird als kognitive Fähigkeit und nicht als kontextspezifische Fähigkeit verstanden und die Analyse interindividueller qualitativer Unterschiede in der Planung wurde vernachlässigt. Scholnick und Friedman (1987) diskutieren die folgenden sechs Funktionen von Planungstätigkeiten:

- Repräsentation: Pläne und die daraus entstehenden Handlungen spiegeln wider, wie Menschen ein Problem repräsentieren.
- Wahl eines Ziels: Ziele sind mehr oder weniger gut definiert. Auch wenn Ziele klar sind, bevorzugen es Menschen häufig opportunistisch zu planen. Ziele müssen während der Ausführung einer Handlung überwacht werden. Ihre Wichtigkeit muss beim Vorliegen von multiplen Zielen evaluiert werden. Planung schliesst die Auswahl von Zielen mit ein, wobei sich in der Zielwahl entwicklungspsychologische (z.B. Adäquatheit der Einschätzung der eigenen Fähigkeiten) und kulturelle Unterschiede (z.B. Wert ökonomischen Handelns) zeigen.
- Entschluss zur Planung: Es sind Unterschiede dahingehend festzustellen, inwieweit planend vorgegangen wird. Dies hängt zum einen von Überzeugungen hinsichtlich der Selbstwirksamkeit ab. Das Individuum muss darüber hinaus wissen, wann es planen muss. Es überlegt, ob Menschen in der Situation planen, ob es planen soll und ob es gewöhnlich in der bestimmten Situation plant. Gesellschaftliche Normen legen wiederum fest, inwieweit eher geplant oder passioniert vorgegangen werden soll. Schliesslich kann es auch sinnvoll sein auf

Pläne zu verzichten, wenn der Planungsaufwand höher ist als die Wahrscheinlichkeit Fehler während des Problemlösens zu machen. Die Motivation zur Planung hängt auch von der individuellen Fähigkeit zur Selbststeuerung ab.

- Formulierung eines Plans: Pläne können im vornherein erstellt werden, jedoch wird häufig opportunistisch geplant.
- Ausführung und Überwachung von Plänen: Die Überwachung stellt sicher, dass eine Strategie ihren angestrebten Zweck erreicht und eine Korrektur bei der Abweichung vom Plan auslöst. Bei Abweichungen müssen die Pläne revidiert werden. Diese Aufgabe ist ebenso zentral wie die Planerstellung.
- Lernen zu planen: Lernen kann sich auf die Aneignung von bestimmten Planungsstrategien beziehen oder auch dazu führen, dass von den konkreten Plänen abstrahiert wird und diese auch auf andere Bereiche übertragen werden können.

Friedman und Scholnick (1997) haben in einer späteren Ausführung in ihr Modell von Planung, das den Zusammenhang zwischen kulturellen und umweltbezogenen Bedingungen, individuellen psychologischen Charakteristika und Komponenten der Planung beinhaltet, auch Aufgabenanforderungen als wesentlichen Bestandteil integriert. Als Aufgabenmerkmal wird betrachtet, ob dyadisch oder allein geplant wird. Es wird jedoch nicht darauf eingegangen, welche Anforderungen dyadische Prozesse an die individuellen und kooperativen Planungsprozesse stellen.

2.2.2 Revisionen als Merkmale von Planungsprozessen

Ein wesentliches Merkmal von Planungsprozessen ist die Durchführung von Planrevisionen. Sowohl bei der Planerstellung als auch bei der Planausführung wird opportunistisch geplant. Eine Top-down-Abarbeitung der Schritte eines Plans ist eher selten. Pläne werden geändert, wenn sich die Situation verändert oder wenn neue Alternativen entdeckt werden. Somit richtet sich Planung auf situative Bedingungen aus.

Da sich viele der nachfolgenden Arbeiten auf das Konzept des opportunistischen Planens von Hayes-Roth und Hayes Roth (1979) beziehen, soll es an dieser Stelle ausführlich dargestellt werden. Hayes-Roth und Hayes Roth (1979) diskutieren die Struktur von Planungsprozessen und schätzen sie als *opportunistisch* ein. Planen wird als Vorbestimmung eines Aktionsverlaufs verstanden, der auf die Erreichung eines bestimmten Ziels gerichtet ist. Die Autoren gehen von zwei Phasen des Problemlösungsprozesses aus. In der ersten Phase wird geplant, die zweite Phase besteht aus

Kontrolle, worunter „monitoring and guiding the execution of the plan to a successful conclusion“ (S. 276) gehört.

In ihrer Untersuchung liessen Hayes-Roth und Hayes Roth (1979) Studenten eine „Plan a day“-Aufgabe lösen, in der eine Reihe von Besorgungen für einen Tag geplant werden müssen. Dabei kommen die Autoren zum Schluss, dass Planung nicht unbedingt hierarchisch organisiert sein müssen. Planungsprozesse sind hauptsächlich opportunistisch und multidirektional. Werden nämlich während des Planungsprozesses neue Beobachtungen gemacht oder wurde eine Entscheidung getroffen, modifiziert oder verwirft der Planende unter Umständen den ursprünglichen Plan.

Die Autoren charakterisieren den opportunistischen Planungsprozess wie folgt: „However, we assume that people’s planning activity is largely *opportunistic*. That is, at each point in the process, the planner’s current decisions and observations suggest various opportunities for plan development.“ (Hayes-Roth & Hayes Roth, 1979, S. 276). Hinsichtlich der Planung von Besorgungen stellen die Autoren fest, dass die planenden Personen ihre Pläne an verschiedenen Punkten des durch Zeit und Abstraktion gekennzeichneten Planungsraums entwickeln. Es ist eine opportunistische Planung feststellbar, da die Planer nicht strikt nach der zeitlichen Abfolge der Besorgungen planen. Die Pläne werden nicht hierarchisch erstellt, sondern häufig wurden Pläne für eine niedrige Abstraktionsebene erarbeitet, woraufhin der Planer wieder zu Plänen auf einer höheren Abstraktionsebene wechselte.

Dieses opportunistische Verhalten wird durch verschiedene Komponenten des Planungsprozesses ermöglicht. Die Autoren nehmen als Elemente die Pläne, die Planabstraktion, die Wissensbasis, die Ausführung und den Metaplan an. Eine Reihe „kognitiver Spezialisten“ machen Entscheidungsvorschläge, die zu einem Plan zusammengesetzt werden. Sie referieren auf eine gemeinsame Datenstruktur („blackboard“), die aus verschiedenen Schichten besteht und die verschiedene Abstraktionsebenen haben können. Die Spezialisten arbeiten opportunistisch, indem sie Entscheidungen vorschlagen, wenn aus Sicht eines Spezialisten eine günstige Gelegenheit dazu besteht. Die Komponenten des Planungsprozesses können wie folgt beschrieben werden:

- Pläne: Handlungen, die der Planer umsetzen möchte
- Planabstraktionen: Gewünschte Attribute von Plänen
- Wissensbasis: Beobachtungen und Annahmen über Beziehungen in der Realität, die für die Planabstraktion und Handlungsmöglichkeiten dienlich sind

- Ausführende Entscheidungen: Entscheidung über die Zuteilung von kognitiven Ressourcen während des Planungsprozesses
- Meta-Plan: Entscheidungen über das Planungsverfahren.

Im Planungsprozess müssen verschiedene Zyklen durchlaufen werden. Es wird solange geplant bis der Planer wechselseitig konsistente Entscheidungen in einen Plan integriert hat und der Planer annimmt, dass der bestehende Plan wichtige Evaluationskriterien erfüllt. Dabei können Entscheidungen, die auf einer Abstraktionsebene getroffen werden, wiederum Entscheidungen auf den niedrigeren und höheren Ebenen beeinflussen. Diese Multidirektionalität des Planungsprozesses widerspricht damit der Annahme eines hierarchischen Planungsprozesses. Opportunistisches Planen verlangt vom Akteur nicht, zu jedem Zeitpunkt einen Plan aufrechtzuerhalten, sondern ermöglicht das Eingehen auf situative Bedingungen und die Erarbeitung von innovativen Lösungen. Hayes-Roth und Hayes-Roth (1979) betrachten hierarchisches Planen jedoch als einen Spezialfall opportunistischen Planens, der nur dann auftritt, wenn das Problem eine hierarchische Struktur beinhaltet, wenn es klar formuliert ist und dem Planer vertraut ist oder wenn es einen Routinefall für den Planer darstellt.

Das Konzept von Hayes-Roth und Hayes-Roth (1979) wurde vor allem an Entwurfsprozessen überprüft und bestätigt (Guindon, 1990; Visser, 1990). Obwohl die Autoren zwischen Planerstellung und Planausführung unterscheiden, berücksichtigen sie diese verschiedenen Planungsphasen in ihren empirischen Untersuchungen nicht (vgl. Das et al., 1996). Die Aufgabe, die sie Studenten gestellt hatten, betraf nur die Planerstellung. Jedoch wurde die Planausführung nicht in die empirische Untersuchung miteinbezogen. In realen Situation überlagern sich Planerstellung und Planausführung jedoch häufig. Somit können situative Erfordernisse in der Planausführung auch zu Änderungen in der Planerstellung führen. Diese Interaktion zwischen den Plänen und den realen Erfordernissen der Situation findet bei Suchman (1994) Berücksichtigung.

Suchman (1994) geht davon aus, dass Pläne nur zur *prospektiven und retrospektiven Repräsentation situierter Handlungen* dienen, aber nicht deren aktuellen Verlauf determinieren. Situieretes Handeln bedeutet, dass Verhalten sich an den jeweiligen Erfordernissen der Situation orientieren muss: „Every course of action depends in essential ways upon its material and social circumstances. Rather than attempting to abstract action away from its circumstances and represent it as a rational plan, the approach is to study how people use their circumstances to achieve intelligent action. Rather than build a theory of action out of a theory of plans, the aim is to investigate how

people produce and find evidence for plans in the course of situated action.“ (Suchman, 1994, S. 50). Pläne müssen immer wieder revidiert werden, da die Umstände unserer Handlungen nie völlig antizipierbar sind und laufend Veränderungen unterworfen sind. Eine präskriptive Funktion haben Pläne, wenn in schwierigen Situationen ein Plan mittels Regeln oder Verfahren erstellt werden. Die Regeln und Schematas sind nicht in der Situation objektiv gegeben, sondern wurden durch gemeinsame soziale Praktiken konstruiert. Eine retrospektive Funktion haben Pläne, wenn wir unsere eigenen Handlungen oder die Handlungen anderer Personen erklären wollen. Wenn wir das Handeln anderer Personen beobachten, versuchen wir diesen Handlungen einer Absicht zuzuschreiben und diese durch einen Plan zu beschreiben. Suchman (1994) bezweifelt jedoch die präskriptive Wirkung von Plänen, da eine Absicht allein relativ wenig über die darauf folgenden Handlungen aussagt. Pläne werden somit vielmehr als Artefakte für Handlungsbegründungen und weniger als der Auslöser von Handlungen verstanden. Für das gegenseitige Verstehen ist Sprache notwendig, die ihre Bedeutung aus der sie umgebenden Welt bezieht und damit ebenfalls als eine Form situierter Handlung zu verstehen ist.

Da Handlungen immer situiert unter spezifischen sozialen Umständen ablaufen, ergeben sich daraus Konsequenzen für die Funktion von Plänen. Nach Suchman (1994) sollten Pläne nicht zu genau sein. „For situated action, however, the vagueness of plans is not a fault, but is ideally suited to the fact that the detail of intent and action must be contingent on the circumstantial and interactional particulars of actual situation.“ (Suchman, 1994, S. 185). Pläne müssen sich an den konkreten Anforderungen der Situation ausrichten: „The function of abstract representations is not to serve as specifications for the local interactions, but rather to orient or position us in a way that will allow us, through local interactions, to exploit some contingencies of our environment and to avoid others.“ (Suchman, 1994, S. 188). Damit wird Plänen eine *orientierende Funktion* zugeschrieben, womit die steuernde Funktion von Plänen nur in einem geringen Mass anerkannt wird. Vertreter der Handlungsregulationstheorie haben an diesem Konzept kritisiert, dass der aktiven Rolle des Menschen zu wenig Beachtung zukommt (Volpert, 1992). Auch wenn das Konzept von Suchman (1994) in manchen Punkten dem Menschen zu wenig Einflussmöglichkeiten zuschreibt, zeigt es doch die Notwendigkeit der Flexibilität des Planens beim Handeln auf.

Rogoff, Baker-Sennett und Matusov (1994) beziehen sich als Vertreter des tätigkeitstheoretischen Ansatzes auf das Modell opportunistischen Planens von Hayes-Roth und Hayes-Roth (1979). In ihrem Artikel „Considering the concept of planning“ fordern sie eine prozesshafte Analyse von Planung: „The basic shift is from

one that assumes that cognition involves operations performed on static concepts and skills (stored in the brain) to one that suspends the use of the metaphor of representations stored in the brain to focus (more parsimoniously, we argue) on the ongoing thinking processes of people involved in actual endeavors. Traditionally, the study of planning has focused on the possession of plans rather than the processes of their development.“ (Rogoff et al., 1994, S. 353). Planungstätigkeiten müssen als soziokulturelle Aktivität betrachtet werden. Eine reine Analyse von im Gehirn gespeicherten Repräsentationen unabhängig vom Kontext und der Person wird dem Charakter von Planung nicht gerecht. Aus einer tätigkeitstheoretischen Perspektive muss Planung als *aktiver Prozess* betrachtet werden: „The activity involves active and dynamic contributions from individuals, their social partners, and historical traditions and materials and their transformations, in mutually defining relations“ (Rogoff et al., 1994, S. 360). Die Analyse von Planungsprozessen sollte sich daher auf die Planung mit anderen Personen und kulturellen Werkzeugen wie Agenden, linguistische und mathematische Systeme, etc. konzentrieren.

Wenn nun auf die Entwicklung von Plänen im realen Kontext fokussiert wird, dann muss auch auf die Auseinandersetzung des Menschen in der Planung mit seiner Umwelt fokussiert werden: „We argue for the importance of viewing planning as a process of transforming opportunities for anticipated events, with development involving learning to plan opportunistically- planning in advance of action or during action according to the circumstances, flexibly anticipating constraints and opportunities, and adapting to circumstances.“ (Rogoff et al., 1994, S. 354). Damit wird eine prozesshafte Sichtweise eingenommen. Planen ist die Annäherung an ein antizipiertes Ereignis und setzt eine hohe Flexibilität des Denkens voraus, da Ziele und Vorgehensweisen laufend neu entwickelt werden müssen, um die Pläne an die sich verändernden Umstände anpassen zu können.

Planung umfasst nicht nur die Festlegung von Handlungssequenzen zur Zielerreichung, sondern beinhaltet auch den Prozess der Zielformulierung. Die Ziele können auch im Laufe der Handlung modifiziert werden. „Opportunistic planning involves a flexible combination of advance planning and improvisation, developing skeleton plans to be elaborated to various degrees during action.“ (Rogoff et al., 1994, S. 365). Dies ermöglicht eine bessere *Anpassung des Planungsprozesses* an die spezifischen Anforderungen der Situation und an unvorhergesehene Ereignisse. Die Planung im voraus kann die Aufgabe erleichtern, indem mögliche Optionen limitiert und systematisch betrachtet werden. Jedoch kann auch opportunistisches Planen effizient sein: „It may sometimes be more efficient to plan opportunistically, in order to take advantage of circumstances and to avoid mental effort and delays required to for-

mulate an advance plan, especially when the problem can be adequately handled by a variety of solutions rather than having a unique best solution“ (Rogoff, Gauvain & Gardner, 1987, S. 309). Die Bedeutung des Einbezugs von kontextuellen Faktoren für die Qualität der Planung zeigt sich auch aus einer entwicklungspsychologischen Sicht. Die Güte der von Kindern erstellten Pläne hängt davon ab, inwieweit diese sie an die Bedingungen anpassen können, inwieweit sie vorhandenes Wissen integrieren können, inwieweit sie Unterziele integrieren können und inwieweit sie sich der Notwendigkeit von Planung bewusst sind (Rogoff et al., 1987). Rogoff et al. (1987) fanden in ihren Untersuchungen, dass ältere Kinder eine bessere Fähigkeit besitzen Planungsstrategien an die Bedingungen einzelner Problem anzupassen. Ältere Kinder planen voraus, wenn die Situation nach einer Vorausplanung verlangt (z.B. limitierte Ressourcen für eine Handlung), sind aber auch in der Lage opportunistisch zu planen (z.B. bei limitierter Zeit, etc.).

2.2.3 Zwischenfazit

In den vorgestellten Ansätzen wird Planung als Prozess verstanden und die kulturelle Eingebundenheit von kognitiven Prozessen betont. Aus einer tätigkeitstheoretischen Perspektive müssen Handlungen in Zusammenhang mit den Tätigkeiten und den ihnen zugrundeliegenden Motiven gesehen werden. Als Grundaussage ist den vorgestellten Ansätzen gemeinsam, dass sie von der Notwendigkeit der Anpassung von Plänen ausgehen. Flexibilität ist in der Planung notwendig, um die Handlungen an die situativen Gegebenheiten anzupassen. Damit kommt Plänen eher eine orientierende Wirkung zu. Sie können undetaillierte Vorgaben beinhalten, da die Dynamik im Kontext nicht vorhersehbar ist.

Zum einen besteht daher durch die Situiertheit von Handlungen ein gewisses Mass an Koordiniertheit. Da die Handlungen in ihren kulturellen Kontext eingebunden sind, sind bestimmte Rollen und Arbeitsteilungen vorgegeben. Gleichzeitig stellt die Situiertheit von Handlungen jedoch auch hohe Anforderungen an die Koordination. Da jeder der Ko-Akteure opportunistisch plant, indem die Pläne den jeweiligen situativen Erfordernissen angepasst werden, müssen die Revisionen in der Planung jeweils mit dem Ko-Akteur koordiniert werden.

In diesen Ansätzen wird bei der Erforschung der kognitiven Tätigkeiten der soziale Kontext miteinbezogen. Leider beschränken sich die Untersuchungen jedoch häufig auf die Beschreibung von Einzelfällen. Eine systematische Untersuchung des Einflusses von kontextuellen Faktoren auf die Planungsprozesse bleibt oft aus. Die verschiedenen Ansätze weisen jedoch auf die Bedeutung des dynamischen Charak-

ters von Planung hin. Der Umgang mit der Dynamik in der Planung ist eine wesentliche Anforderung an kooperative Planungsprozesse.

2.3 Spezifische Elemente kooperativer Planungsprozesse

2.3.1 Unterschiede zwischen individuellem und kooperativem Planen

Soziales Planen wurde vor allem in Bezug auf Entscheidungsprozesse in Gruppen untersucht. Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es nicht, verschiedene Ansätze zur Untersuchung von Entscheidungen in Gruppen umfassend darzustellen. Exemplarisch sollen zwei Untersuchungen dargestellt werden, die auf einer eher abstrakten Ebene der Frage nachgehen, wie sich individuelles und soziales Planen voneinander unterscheiden. Im Anschluss daran wird in den nächsten beiden Abschnitten detaillierter auf zwei spezifische Elemente eingegangen werden, die bislang eher weniger Aufmerksamkeit bekommen haben, nämlich auf das explizite Planen und auf die Achtung vor dem Handlungsspielraum der anderen Person. Insgesamt muss jedoch beim Versuch der Übertragung von Ergebnissen aus Untersuchungen zu Gruppenentscheidungen auf Konzepte für kooperative Planungsprozesse bedacht werden, dass es sich in der Bedarfsplanung um verteiltes Planen handelt, das durch unterschiedliche Ziele gekennzeichnet ist. Daher ergeben sich für das kooperative Planen zwischen Ko-Akteuren andere Anforderungen als für das Planen in der Gruppe.

Die Gruppenforschung untersucht Planungsprozesse im Rahmen des Problemlösens. Der Hauptunterschied zwischen individuellen und kollektiven Planungsprozessen besteht im Aufgabenzusammenhang und in der Notwendigkeit zur Koordination. Die für das individuelle Planen wesentliche Elemente des Planens bzw. Problemlösens müssen daher für soziale Planungsprozesse *erweitert* werden. Badke-Schaub (1993) untersuchte anhand eines vorgegebenen AIDS-Szenarios, inwieweit in einer komplexen und dynamischen Situation Problemlösestrategien von Gruppen mit denen von Individuen vergleichbar sind. Dabei wurden den untersuchten Personen verschiedene Rollen zugewiesen, um unterschiedliches Interesse und verschiedene Ziele der einzelnen Gruppenmitglieder bei gleichzeitiger Notwendigkeit zur Kooperation widerzuspiegeln. Es konnte gezeigt werden, dass Gruppen andere Problemlösestrategien aufweisen als Einzelpersonen. In der Phase der Ziellanalyse muss in der Gruppe eine *Zieldiskussion* stattfinden, wobei die unterschiedlichen Ziele eine Rolle spielen. In der Phase der Informationssammlung müssen *Informationen integriert* werden, wobei Konformitätseffekte wie das Group-Think-Phä-

nomen vermieden werden müssen. Während der Entscheidungs- und Planungsprozesse in der Gruppe wurden zwar mehr Massnahmen in der Gruppe im Vergleich zum Individuum erarbeitet, jedoch gelangten in der Gruppe nur die Hälfte der diskutierten Vorschläge zur Durchführung.

Bereits Hackman und Morris (1975) haben die Planung und Steuerung der gemeinsamen Vorgehensweisen in Gruppen über die Interaktion als wesentlich erachtet. Zu einer guten Leistung kommt es, wenn zu Beginn der Aufgabenbearbeitung *intensiv geplant* wird und der Problemlöseprozess *kontinuierlich von Reflexionen und Vorschlägen zur Verbesserung des gemeinsamen Problemlöseprozesses begleitet* wird. McIntyre und Salas (1995) sehen folgende Funktionen als wesentlich an, damit eine Gruppe zu einer koordinierten kollektiven Handlung kommt: erstens müssen die Teammitglieder die Leistungen anderer Personen *überwachen*, während die eigene Aufgabe ausgeführt wird. Dies stellt sicher, dass die Ausführung korrekt erfolgt und der zeitliche Anschluss der Tätigkeiten gewährleistet ist. Zudem muss den Teammitgliedern Feedback über die Leistung gegeben werden. Die Kommunikation zwischen den Teammitgliedern muss in sich geschlossen sein („closed-loop communication“), indem der Sender einer Nachricht noch einmal beim Empfänger das Eintreffen der Nachricht überprüft.

Die beiden Ansätze veranschaulichen zum einen, dass Elemente der Handlungsregulation auf soziales Handeln übertragen werden können. Zum anderen wird deutlich, dass im Vergleich zum individuellen Planen aufgrund der Aufgabeninterdependenz und der dadurch begründeten Notwendigkeit zur Koordination zusätzliche Anforderungen entstehen (Locke, Durham, Poon & Weldon, 1997).

2.3.2 Explizites Planen

Aus der Literatur zum gemeinsamen Problemlösen wird deutlich, dass der Verbalisierung von Handlungsschritten eine grosse Rolle zukommt. Bei kooperativen Problemlösetätigkeiten liegt nämlich ein wesentlicher Faktor des Erfolgs darin, dass Problemlöseschritte immer wieder *kommuniziert* werden. Daher hängt die Qualität der Planung von der Verbalisierung im Planungsprozess ab: „In order to identify and coordinate the interests and goals of multiple planners, communication regarding the goal and the circumstances may be essential, unless the collaboration is managed by assigning one person the planning task in its entirety, or by taking turns making independent decisions. Coordinating plans in a social context may require all planners to have sufficient information to carry out the plan. Planners who are truly

working together need to reach agreement on the goal and problem circumstances in devising operational plans.“ (Rogoff, Baker-Sennet und Matusov, 1994, S. 315).

Kommunikation trägt neben einer besseren Koordination zwischen den Ko-Akteuren auch zu einer besseren individuellen Leistung im Problemlösen bei, da für den Kooperationspartner die einzelnen Schritte zur Problemlösung detailliert dargestellt werden müssen. Miyake (1986) untersuchte Paare beim Problemlösen. Sie bat drei Paare zu verstehen wie eine Nähmaschine die Stiche macht und analysierte die verbalen Protokolle. Die Funktionen der Nähmaschine sind durch eine hierarchische Struktur gekennzeichnet. Hinsichtlich der gemeinsamen Problemlösung fand Miyake (1986), dass jedes Individuum das Problem definierte und das Problem in der Hierarchie kontinuierlich verfeinerte. Manchmal kam es dann dazu, dass Individuen an unterschiedlichen Ebenen der Aufgabe zur gleichen Zeit arbeiteten. Daher waren die Individuen häufig im Konflikt und forderten die andere Person auf, ihr Modell weiter zu verfeinern. Das individuelle Verstehen musste durch die Notwendigkeit der Kommunikation kontinuierlich verfeinert werden, was häufig auch zu einer besseren Problemlösung im Team führte. Miyake (1986) fasst daher Verstehen als iterativen Prozess auf. Teasley (1997) beschreibt die Verständigung über verschiedene Problemschritte als „transactive talks“. Die Autorin untersucht das gemeinsame Problemlösen bei Kindern und kann ebenfalls eine bessere Leistung feststellen, wenn die Kinder die Fragen des Kooperationspartners verwendeten, um an der Problemlösung zu arbeiten oder die eigene Argumentation zu verfeinern.

Das Planen in Dyaden wurde auch aus entwicklungspsychologischer Sicht untersucht, nämlich wie zwei Kinder oder ein Erwachsener mit einem Kind miteinander planen. So wurde beispielsweise die klassische „Plan-a-day“ erweitert, indem diese Aufgabe von Paaren gelöst werden sollten. Radziszewska und Rogoff (1998, vgl. Rogoff, 1990) verglichen den Effekt der Zusammenarbeit eines Kindes mit einem Erwachsenen mit der Zusammenarbeit mit einem gleichaltrigen Kind. Dabei konnte festgestellt werden, dass in der Kind-Erwachsene-Dyade mehr über Strategien kommuniziert wurde als in den Dyaden mit Gleichaltrigen. Kind-Erwachsene-Dyaden brachten bessere Ergebnisse hervor als die Kind-Kind-Dyaden. Jedoch gab es auch Ausnahmen, in denen die Kind-Erwachsene-Dyade schlechter abschnitt. In diesen Dyaden teilten die Erwachsenen kaum Wissen über die Planungsprozesse mit und schlossen eher das Kind aus dem Planungsprozess aus, indem sie dem Kind nur einzelne Aufgaben zur Planausführung übertrugen. Radziszewska und Rogoff (1991) weisen darauf hin, dass die Fähigkeit, die eigenen *mental*en Prozesse zu kommunizieren wesentlich dazu beiträgt, ein geteiltes Verständnis von der Situation zu schaffen.

Neben diesen metakognitiven Kompetenzen ist von grosser Relevanz, inwieweit die Verantwortlichkeit in den einzelnen Teams geteilt wird und ob jeder der Ko-Akteure am Planungsprozess partizipiert.

Auf die Bedeutung der Kommunikation für die Koordination in Kleingruppen weist auch die Forschung von Tschan (1995) hin. „Good coordination can be described as adopting a common goal, building a mutual representation of the task, and structuring the interaction process in such a way that group members optimally combine their efforts. Communication can be a means to enhance coordination, as groups can discuss their understanding of the task, share and combine their views, and structure their process“ (Tschan, 1995, S. 372). Auf der Basis der Handlungsregulationstheorie wird von Tschan (1995) ein *idealer Kommunikationszyklus* definiert. Vorbereitung und Planung werden als Hauptelemente der Handlungsvorbereitung gesehen, die dann von der Handlungsausführung und einer Evaluation gefolgt werden müssen. Ein idealer Kommunikationszyklus enthält diese Elemente. Die Gruppenaufgabe hat eine hierarchische Struktur und besteht aus Unterzielen. Die Aufgabenerfüllung durch die Gruppe muss also in gewisser Weise der individuellen Aufgabenerfüllung ähnlich sein: „Communication may support a common understanding of the task (...) or it may simply serve to concentrate the attention of the group members on a certain aspect of the task to make sure that everyone is aware of what has been achieved so far and to ensure that people use strategies that are compatible with one another. In other words, it may ensure coordination.“ (Tschan, 1995, S. 374).

Tschan (1995) unterscheidet verschiedene Kommunikationszyklen: vollständige Zyklen, die sowohl vorbereitende als auch evaluative Kommunikation enthalten, ideale Zyklen, die vollständig sind und auch eine optimale zeitliche Abfolge beinhalten sowie unvollständige Kommunikationszyklen. Mittels eines Experiments, in dem Studenten Konstruktionsaufgaben gestellt wurden, wurde der Effekt der verschiedenen Zyklen auf die Gruppenleistung überprüft. Dabei wurde deutlich, dass ein hohes Ausmass an idealen Kommunikationszyklen und ein geringes Mass an unvollständigen Zyklen sich tatsächlich positiv auf die Gruppenleistung auswirken. Es konnte jedoch keine signifikanten Auftretenshäufigkeiten zwischen den Kategorien Orientierung, Planung und Evaluation einerseits und der Gruppenleistung andererseits gefunden werden, da die inhaltliche Qualität der einzelnen Gruppenbeiträge nicht erhoben wurde.

Zusammenfassend kann daher eine explizite Planung für kooperatives Planen als wesentlich erachtet werden. Im Unterschied zum individuellen Planen müssen die

verschiedenen Handlungspläne miteinander koordiniert werden. Dies setzt voraus, dass eine gemeinsame Handlungsplanung erfolgt, der Planungsprozess reflektiert wird und die Erreichung von Teilzielen und notwendige Revisionen der Handlungsziele zwischen den Ko-Akteuren abgestimmt werden müssen.

2.3.3 Achtung vor dem Handlungsspielraum der anderen Person

In kooperativen Planungsprozessen geht es auch um den Umgang mit Unsicherheiten. In kooperativen Planung kann es beispielsweise sein, dass ein Ko-Akteur seine eigene Autonomie nutzt bzw. einschränkt, indem er seine eigene Planung von der Planung einer anderen Person abhängig macht und mit dem Ko-Akteur gemeinsam über den Planungsprozess entscheidet (vgl. „Autonomie höherer Ordnung“, Abschnitt 3.1.2). Im Gegensatz zu kooperativen Situationen kann angenommen werden, dass Machtausübung, d.h. die Verfolgung von Zielen entgegen der Ziele des Ko-Akteurs in kompetitiven Situationen häufiger zum Einsatz kommt. Auf Machtprozesse soll in dieser Arbeit jedoch nicht ausführlich eingegangen werden. Vielmehr soll untersucht werden wie die Ko-Akteure versuchen, in der Kooperation den Handlungsspielraum für beide Ko-Akteure aufrechtzuerhalten, so dass jeder der Kooperationspartner in der Lage ist, auf die situativen Gegebenheiten einzugehen.

Während der gemeinsamen Planungstätigkeit müssen die Kooperationspartner immer wieder von Neuem aushandeln, inwieweit in den *Handlungsspielraum der anderen Person* eingegriffen wird. Goodnow (1987) sieht als wesentliche Voraussetzung von gemeinsamen Planungsprozessen, dass eine Balance der Teilnahme bei gemeinsamen Handlungen erreicht werden muss: „At one extreme, one should avoid taking over to such an extent that the other person feels that one is „writing a script“ for him or her and leaving no room for autonomy or satisfying participation. (I am assuming that both parties in this case wish to have a hand in the planning.) At the other extreme, one should avoid taking no part, letting people flounder unhappily on tasks that are too much for them.“ (Goodnow, 1987, S. 188).

In kooperativen Planungstätigkeiten muss daher überlegt werden, wie die andere Person handelt und wie deren Planung mit der eigenen Planung zusammenhängt. Weick und Roberts (1993) gehen vom Begriff des „collective mind“ aus und definieren es als ein Muster von aufeinander ausgerichteten Beziehungen und Handlungen in einem sozialen System. „Actors in the system constitute their actions (contributions), understanding that the system consists of connected actions by themselves and others (representation), and interrelate their actions within the system (subordination).“ (Weick & Roberts, S. 357). Unter „mind“ wird die Neigung verstanden in

einer bestimmten Art und Weise zu handeln. Ein wesentliches Merkmal eines „collective mind“ ist das „heedful interrelating“. Verhaltensweisen, die unter „heedful interrelating“ (achtsames Interagieren) zusammengefasst werden, sind durch Achtsamkeit, Zielgerichtetheit, Gewissenhaftigkeit und Rücksicht gekennzeichnet. Unter „heedless interrelating“ wird im Gegensatz dazu folgendes verstanden: „Individuals represent others in the system in less detail, contributions are shaped less by anticipated responses, and the boundaries of the envisaged system are drawn more narrowly, with the result that subordination becomes meaningless. Attention is focused on the local situation rather than the joint situation.“ (Weick & Roberts, S. 371). Beim *achtsamen Interagieren* repräsentieren die Gruppenmitglieder die Handlungen der anderen in ihrem Gedächtnis und setzen diese zueinander in Beziehung.

Achtsames Interagieren wird von Weick und Roberts (1993) als wesentliches Kriterium für den Umgang mit Unsicherheiten betrachtet und ist insbesondere in Risiko-Systemen von grosser Bedeutung. Durch „heedful interrelating“ fließen nämlich mehr Erfahrungen und Antizipationen in die Handlungen der einzelnen Individuen ein. Zusammenhänge zwischen Handlungen sind durch die kognitive Repräsentation der Verbindungen über ein grösseres Aufgabenspektrum verständlich. Schliesslich findet ein grösserer Austausch zwischen verschiedenen Erfahrungsstufen statt, da Neulinge durch Sozialisierung Handlungsstile leichter lernen können. „Heedless interrelating“ hingegen behindert das Verständnis von sich entwickelnden Prozessen sowie eine schnelle Fehlerkorrektur und Fehlervermeidung.

Ein weiteres eindrucksvolles Beispiel, das beschreibt wie Ko-Akteure unter Achtung des Handlungsspielraums der anderen Person ihre Planung koordinieren, liefert Hutchins (1990) als ein Vertreter des situativen Ansatzes. Er beschreibt wie zwei Steuermänner bewusst einen Kurs wählen, indem sie den Beobachtungshorizont des Navigators, der sich an Landmarken orientieren muss und sich an einem anderen Ort des Schiffes befindet, in Betracht ziehen. Die Steuermänner diskutieren, ob der Winkel bei der Einfahrt in den Hafen so gewählt wurde, dass der Navigator die verschiedenen Landmarken erkennen und sich an diesen orientieren kann. Somit wird in der Handlung bewusst darauf geachtet, dass der Ko-Akteur ausreichend Kontrolle zur Erfüllung seiner Handlung hat.

Bei der Festlegung des Handlungsspielraums für die Ko-Akteure spielen auch *Regeln* eine grosse Rolle. Hinsichtlich der organisationalen Festlegung von Regeln kritisiert Volpert (1994) die Annahme, dass durch Standardisierung und Mechanisierung die Effizienz individueller und sozialer Tätigkeiten erhöht wird. Durch die Verringerung von Gestaltungsspielräumen geht die Flexibilität des Handelns verlo-

ren. Regulationserfordernisse verlangen nach Autonomie und bieten darüber hinaus Entwicklungschancen für die Handelnden.

Ein Beispiel, in dem die Verschiebung von Unsicherheiten zum Zweck der Optimierung der eigenen Handlungsbedingungen auf Kosten des Handlungsspielraums des Ko-Akteurs zeigt, stammt von Engeström (1988, zitiert nach Goodnow, 1997). Engeström (1988) beschreibt das Beispiel von Ärzten in einem Gesundheitszentrum. Die Administration eines Spitals möchte zur Optimierung der Planung den Ärzten eine einheitliche Länge für Patientengespräche vorgeben. Für die Ärzte bedeutet dies gleichzeitig die Einschränkung ihres Handlungsspielraums, da sie in diesem Fall die Gespräche nicht mehr auf die Bedürfnisse des Patienten ausrichten können. Bei Bornewasser und Schnippe (1998) findet sich in der Analyse eines Falls die Beschreibung, dass Ärzte absichtlich keine Planungsdaten für die Nutzung des Operationssaals weitergeben, sondern diese bei Bedarf mittels Machtanspruch für sich nutzen. Dies ermöglicht zwar für die Ärzte Flexibilität, beschränkt aber den Handlungsspielraum für das Pflegepersonal und den administrativen Dienst. Daher geht es im kooperativen Planen um die Frage, wie eine bessere Planbarkeit für beide Ko-Akteure erreicht werden kann, ohne dass sie einseitig auf Kosten des Handlungsspielraums eines Ko-Akteurs erreicht wird. Wie aus den Beispielen deutlich wird, kann sowohl eine hohe als auch eine geringe Standardisierung zur Einschränkung der Kontrollmöglichkeiten eines Akteurs führen.

Um überhaupt erkennen zu können, welche Handlungsbedingungen für den Ko-Akteur zentral sind, muss eine *Perspektivenübernahme* erfolgen (Ein Überblick zum Konzept der Perspektivenübernahme findet sich in Steins & Wicklund, 1993). Geulen (1982) definiert Perspektivenübernahme wie folgt: „In einer gegebenen Situation versetzen wir uns virtuell in die Position eines anderen, um seine Perspektive von einer bestimmten Situation oder von der bestimmten Sache, auf die wir intentional gerichtet sind, zu erkennen“ (S. 11). Der Autor sieht Perspektivenübernahme als wesentlich für die Handlungskoordination an. Damit Ko-Akteure ihr Ziel erreichen können, muss eine gemeinsame Situationsdefinition erfolgen. Geulen (1982) definiert Kooperation und Konflikt auf der Grundlage übereinstimmender oder divergierender Ziele. Bei der Kooperation liegt eine gemeinsame Handlungsorientierung vor, wobei zumindest ein Ziel übereinstimmen muss. Dabei wird Perspektivenübernahme notwendig: „Ein notwendig zu lösendes Problem jeder Kooperation ist der möglichst genaue Anschluss der Einzelhandlungen der Beteiligten aneinander in Bezug auf zeitliche und räumliche (genauer Zeitpunkt und Ort des Einsatzes) sowie qualitative (Art der Ausführung) und quantitative (Dosierung) Momente.“ (Geulen, 1982, S. 64). Perspektivenübernahme ist jedoch auch notwendig um einen Konflikt

zu erkennen, der sich auf die Durchsetzung der eigenen Handlungsorientierung richtet. Sie trägt daher zur Entdeckung sowohl von latenten Kooperationsmöglichkeiten als auch von Konflikten bei.

2.3.4 Zwischenfazit

In den meisten Studien, in denen Planungsprozesse im sozialen Kontext untersucht werden, wird davon ausgegangen, dass Individuen mit gemeinsamen Zielen miteinander planen und die Handlungen kontinuierlich aufeinander abstimmen. Goodnow (1997) kritisiert an Studien zum Planen - auch unter Berücksichtigung entwicklungspsychologischer Studien - die folgenden Aspekte: „The usual assumptions in such studies are: (a) that two heads will be better than one; (b) the major issue will be the child’s ability, at various ages, to make use of the input provided by others or to take the perspective of the other into account; and (c) that people will share the same goals and the same ideas about what should regulate each person’s contribution (areas of sharing that leave the field clear for cognitive ability to be the decisive factor). In practice, none of these assumptions may hold.“ (Goodnow, 1997, S. 341). Darüber hinaus muss auch überdacht werden, inwieweit die Planungsprozesse miteinander verwoben sind. In manchen Fällen ist es dabei wichtiger, Schritte der Planung zu verschränken, wohingegen andere Planungsschritte weitgehend unabhängig voneinander ablaufen können: „It would be difficult, for instance, to play a four-hand piano piece without tight interweaving. Other situations call for agreement on a goal but allow for divergent paths. We agree, for instance, to meet at point X in an hour, but how we each get there is left to our own decision.“ (Goodnow, 1997, S. 343). Durch den Aufgabenzusammenhang wird daher festgelegt, welche Kooperationsanforderungen bestehen.

Kooperatives Planen unterscheidet sich vom individuellen Planen vor allem durch die Interdependenz der Aufgaben und der Notwendigkeit zur Interaktion. Elemente individuellen Problemlösens / Planens können zwar auf den sozialen Kontext übertragen werden, jedoch werden zusätzliche Anforderungen gestellt. Es wurde auf zwei wesentliche Elemente kooperativer Planungsprozesse eingegangen, nämlich auf die Aufrechterhaltung der Handlungsspielräume der Ko-Akteure und die explizite Planung. Dabei müssen die Ko-Akteure auf die Beziehung zwischen den Handlungsspielräumen achten. Desweiteren kommt der Kommunikation eine besondere Rolle zu, da explizite Planung die Koordination von Handlungen wesentlich unterstützt.

3 Organisationale Aspekte in der Bedarfsplanung

Im Zentrum dieses Kapitels steht die Frage nach den organisationalen Bedingungen der Bedarfsplanung, in denen die kooperativen Planungsprozesse ablaufen. Zunächst wird darauf eingegangen, dass bei der Gestaltung der abteilungs- und unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit der Regulation von Schwankungen und Störungen eine wesentliche Rolle zukommt (Abschnitt 3.1.1). Dabei werden zum einen Ansätze dargestellt, die die Eignung von Kooperationsformen in Abhängigkeit vom Ausmass an Unsicherheiten sehen. Auf diesen Annahmen baut der soziotechnische Ansatz auf, indem er die Passung von Regulationserfordernissen und Regulationsmöglichkeiten als ein wesentliches Gestaltungskriterium für organisationale Strukturen sieht (Abschnitt 3.1.2).

Wenn die Subeinheiten eines Systems über möglichst gute Bedingungen zum Umgang mit Schwankungen und Störungen verfügen, stellt sich aber gleichzeitig wieder die Frage nach ihrer Integration (Abschnitt 3.2). Die Gleichzeitigkeit der Bindung und Autonomie kann durch den Begriff der losen Kopplung umschrieben werden (Abschnitt 3.2.1). Sie setzt laterale Koordination voraus, die die Abstimmung zwischen den verschiedenen Abteilungen bzw. Organisationen beinhaltet (Abschnitt 3.2.2). Laterale Koordination wird konkret sichtbar in den Aktivitäten von Grenzstelleninhabern, die ihre Aktivitäten zueinander in Bezug setzen (Abschnitt 3.2.3).

In den letzten beiden Abschnitten werden empirische Untersuchungen zur abteilungsübergreifenden (Abschnitt 3.3.2) und zur unternehmensübergreifenden (Abschnitt 3.4) Zusammenarbeit und Planung dargestellt.

3.1 Regulation von Schwankungen und Störungen in Organisationen

3.1.1 Koordinationsmechanismen als Folge von Kontingenzen

Arbeitssysteme und Organisationen sind offene und komplexe Systeme. Sie stehen im Austausch mit ihrer Umwelt und werden mit internen und externen Störungen konfrontiert, die die Erreichung der Systemziele gefährden können. In der Bedarfsplanung können *Unsicherheiten* aus internen Prozessen entstehen (z.B. durch Verspätungen in der Produktion) oder auch aus externen Prozessen (z.B. durch Schwankungen in den Bedürfnissen des Kunden oder aufgrund von Kapazitätsengpässen beim Lieferanten). Somit ist für den Erfolg von organisationalen Systemen entscheidend, wie sie mit Unsicherheiten umgehen können. Im Folgenden sollen verschiedene organisationstheoretische Ansätze vorgestellt werden, die die Koordinationsmechanismen im Zusammenhang mit der Bewältigung von Schwankungen und Störungen sehen. Sie gehen davon aus, dass bei einem hohen Ausmass an Schwankungen und Störungen auch ein höheres Ausmass an Koordination zwischen den Abteilungen notwendig ist.

Bekannt geworden sind insbesondere verschiedene *Kontingenzmodelle*, die annehmen, dass die Anforderungen an die Organisation durch das Ausmass an Unsicherheiten bestimmt werden. Ein Vertreter dieses Ansatzes ist Thompson (1967). Er vertritt die Auffassung, dass die Koordination der Aktivitäten in einer Organisation vom Aufgabenzusammenhang abhängig ist. Unsicherheiten für Organisationen entstehen durch ihre Umwelt und Technologien. Hauptaufgabe der Organisation ist es, Unsicherheiten im Spannungsfeld zwischen Rationalität und adaptivem Umgang mit unverhergesehenen Situationen zu bewältigen. Thompson (1967) unterscheidet drei Formen des Aufgabenzusammenhangs in Organisationen:

- gepoolter Aufgabenzusammenhang: relative Unabhängigkeit in der Aufgabenausführung, jedes Subsystem leistet einen Beitrag zum Gesamtsystem;
- sequentieller Aufgabenzusammenhang: lineare Abhängigkeit in der Aufgabenausführung, die Leistung von Subsystem 1 ist Voraussetzung für das Subsystem 2;
- reziproker Aufgabenzusammenhang: gegenseitige Abhängigkeit der Einzelaufgaben voneinander, der Output eines jeden Subsystems wird zum Input der anderen und umgekehrt.

Thompson (1967) argumentiert nun, dass verschiedene Typen von Koordination unter verschiedenen Bedingungen notwendig sind. Standardisierung ist geeignet für

gepoolte Abhängigkeiten, Planung für sequentielle Abhängigkeiten und gegenseitige Abstimmung bei reziproken Aufgabenzusammenhängen. Je unvorhersehbarer Situationen sind, desto grösser ist die Notwendigkeit für gegenseitige Absprachen. Dabei betont der Autor die Notwendigkeit zur Selbstregulation: „Where both internal processes and boundary transactions are highly variable, the bounding of rationality requires structural decentralization, the creation of semiautonomous subsystems.“ (Thompson, 1967, S. 161). Eine Organisation, die mit einem höheren Ausmass an Unsicherheiten konfrontiert ist, muss daher Entscheidungsspielräume auf den verschiedenen Ebenen schaffen, damit die Organisation mit diesen Unsicherheiten umgehen kann.

Lawrence und Lorsch (1967) schlagen ebenfalls einen kontingenztheoretischen Ansatz für die laterale Koordination vor. In ihrem Ansatz geht es darum, die optimale Übereinstimmung zwischen *Differenzierung und Integration* in Abhängigkeit von Merkmalen der Umwelt zu finden. Unternehmen sind offene und aktive Systeme, deren Systemstruktur sich an die Umwelt anpassen muss. Die Effektivität des Systems wird durch Differenzierung gewährleistet. Unter Differenzierung werden „differences in cognitive and emotional orientation among managers in different functional departments“ (Lawrence & Lorsch, 1967, S. 11) verstanden. Die Subsysteme Produktion, Marketing und Forschung / Entwicklung sind mit verschiedenen Umweltsektoren (technisch-ökonomischer Sektor, Markt und Wissenschaft) verknüpft und richten sich nach diesen aus. Zur Erfüllung gemeinsamer Aufgaben und zur Realisierung der Systemziele sind jedoch gleichzeitig Integrationsmechanismen notwendig. Steigen die Unsicherheit und die Heterogenität der Umweltsegmente, dann steigt der systeminterne Differenzierungsbedarf, wodurch gleichzeitig auch höhere Anforderungen an die Integration gestellt werden. Somit muss die bestmögliche Passung zwischen Differenzierung und Integration erreicht werden.

Der Differenzierungsgrad eines Systems äussert sich in den Dimensionen Formalisierungsgrad der Systemstruktur, interpersonale Orientierung, zeitliche Orientierung und Zielorientierung. Für die laterale Koordination spielt nun die Zielorientierung eine grosse Rolle, wobei ein höheres Ausmass an Zielkonflikten bei einer höheren Differenzierung zu erwarten ist. Daher werden konfliktvermeidende bzw. -steuernde Integrationsmechanismen notwendig. Aus einer strukturellen Sicht können dabei die folgenden Faktoren den intraorganisationalen Umgang mit Konflikten beeinflussen:

- „locus of influence in sub-systems“: Hierarchieebene, die bei gegebenem Unsicherheitsgrad eine effektive Konflikt-handhabung sicherstellen kann

- „relative influence of the various departments in reaching interdepartmental decisions“: Einflussbeziehungen zwischen den Abteilungen des Systems, die auch von den Bedingungen der vorherrschenden Umweltsektoren abhängig sind
- Strukturierung und Orientierung von Organisationseinheiten: Ausprägung des Differenzierungsgrads, der eine Integration noch zulässt
- Wahrgenommene Belohnungen: Orientierung von Belohnungen an übergeordneten Zielen.

Galbraith (1974) nimmt wie Lawrence und Lorsch (1967) an, dass bei einem höheren Ausmass an Unsicherheiten die Notwendigkeit von lateralen Koordinationsmechanismen steigt. Als *Unsicherheit* wird die Differenz zwischen der erforderlichen und der verfügbaren Informationsmenge in einer Organisation definiert. Die erforderliche Informationsmenge ist eine Funktion der Charakteristika der Aufgabe (z.B. Verschiedenheit der Ziele, Aufgabeteilung) und dem angestrebten Niveau der Zielerreichung (z.B. Reichweite der Entscheidung). Je grösser die Unsicherheit ist, umso mehr Entscheidungen müssen getroffen und Informationen verarbeitet werden.

Bei einem erhöhten Ausmass an Unsicherheiten ist die Integration der Abteilungen besonders wichtig, da auch ein grösserer Informationsfluss bewältigt werden muss. Eine Koordination durch Regeln und Programme funktioniert nur, wenn die auftretenden Arbeitssituationen vorhergesagt werden können. Eine hierarchische Organisation scheitert bei einem hohen Ausmass an Unsicherheiten, da viele Ausnahmeregelungen eingeführt werden müssen und diese überlasten schliesslich die Entscheidungsstrukturen. Wenn das Ausmass an Unsicherheiten ansteigt, versuchen Unternehmen häufig über Zielvorgaben zu koordinieren. Anstelle von konkreten Verhaltensweisen werden Zielgrössen vorgegeben, über die die Prozesse abgestimmt werden sollen. Nach Galbraith (1974) hängt die Flexibilität eines Unternehmens davon ab, ob es Ziele an die Untereinheiten verteilen und diese kontinuierlich an die sich verändernden Technologien, Märkte, Produkte, etc. anpassen kann.

Nach Galbraith (1974) steigt mit dem Grad an Unsicherheit der Bedarf zur Gestaltung der lateralen Koordinationsprozesse. Laterale Koordinationsprozesse können durch den direkten Kontakt zwischen den durch ein Problem betroffenen Personen, Liaison Roles (definierte Rollen zur Koordination zwischen zwei Abteilungen), Tasks forces (Personen aus mehreren Abteilungen umfassende Gruppe zur Lösung eines Problems), Teams (fest etablierte Gruppe für Entscheidungen mit Vertretern aus mehreren Abteilungen), Integrating Roles (Integration durch Exper-

tenmacht) und Managerial Linking Roles (mit formaler Macht ausgestattete Rolle zur Integration der verschiedenen Rollen) gefördert werden. Bei erhöhter Unsicherheit kann die Formalisierung der Verbindungsrollen notwendig werden.

Der Begriff der Unsicherheit spielt auch eine entscheidende Rolle in den Ausführungen von D'Aveni (1994). Aufgrund der schnell sich verändernden und unvorhersehbaren Umweltbedingungen, des höheren Wettbewerbs und kurzen Produktlebenszyklus wird eine hohe Flexibilität notwendig. Somit werden auch neue Gestaltungsformen der Organisation benötigt. Formalisierung als Spezifizierung von formalen Regeln und Verfahrensweisen behindert Flexibilität. Zentralisierung, die vor allem die Entscheidungsautorität auf höheren Hierarchieebenen ansiedelt, vermindert die Handlungsmöglichkeit an der Schnittstelle zum Kunden. Standardisierung kann inkonsistent sein mit den Bedürfnissen von diversifizierten Märkten. Starre Grenzen innerhalb von und zwischen Organisationen sind nicht geeignet für die Orientierung am Wertschöpfungsprozess.

Insgesamt zeigt sich aus den organisationstheoretischen Ansätzen, dass die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit einen wesentlichen Beitrag zum Umgang mit Unsicherheiten beitragen kann. Durch die laterale Kooperation zwischen Arbeitssystemen soll eine höhere Flexibilität erreicht werden. Die kontingenztheoretischen Betrachtungsweisen vernachlässigen jedoch, dass Organisationen ihre Umwelt durch ihr Verhalten auch steuern können und somit nicht nur einseitig beeinflusst werden. Die Ansätze gehen aber explizit darauf ein, dass die Bewältigung von Schwankungen und Störungen wesentlich durch die Integration abteilungsspezifischer Ziele geprägt sein sollte.

3.1.2 Unsicherheitsbewältigung durch Selbstregulation

Die möglichst effiziente Bewältigung von Schwankungen und Störungen ist auch zentral im *soziotechnischen Gestaltungsansatz*. Arbeitssysteme sind gemäss dem soziotechnischen Systemansatz offene Systeme, die im Austausch mit der Umwelt stehen und sich in der Auseinandersetzung mit der Umwelt weiterentwickeln. Sie erhalten Inputs aus der Umwelt, bearbeiten sie und geben Outputs in die Umwelt ab.

Arbeitssysteme werden in ihrer Verknüpfung eines technischen und sozialen Arbeitssystems gesehen. Das technische System umfasst die in der betrachteten organisatorischen Einheit eingesetzten Arbeits- und Betriebsmittel sowie die Struktur der Arbeitsbeziehungen. Das soziale System beinhaltet die Individuen, die mit-

einander bei der Ausführung von Arbeitsaufgaben interagieren (Emery, 1959; Trist & Bamforth, 1951).

Der soziotechnische Ansatz geht von der gegenseitigen Beeinflussung von sozialem und technischen Teilsystem und der Notwendigkeit ihrer gemeinsamen Optimierung im Hinblick auf die Erfüllung der Aufgabe des Gesamtsystems aus. Das Prinzip der „*joint optimization*“ beinhaltet, dass das Arbeitssystem als ganzheitliches Arbeitssystem optimal unter Human- sowie Effizienzkriterien gestaltet wird. Dabei müssen die Interaktionen zwischen personellen, ethnologischen und ökonomischen Gesichtspunkten untersucht werden. Arbeitende dürfen nicht einseitig an die Arbeitstechnologie angepasst werden. Die Interaktionen zwischen personellen, technologischen und ökonomischen Aspekten sollen analysiert und daraus Gestaltungsempfehlungen abgeleitet werden (Emery, 1959). Die Verknüpfung der Teilsysteme erfolgt über die Definition der Aufgabe (vgl. Grote, 1997). Aus dem technischen Teilsystem ergeben sich Erfordernisse für das soziale Teilsystem hinsichtlich der Aufgabendefinitionen und der Abhängigkeiten zwischen verschiedenen Aufgaben.

Wesentlich für den soziotechnischen Systemansatz ist die Unterscheidung zwischen Primäraufgabe und Sekundäraufgabe. Die Primäraufgabe ist die Aufgabe, für deren Durchführung ein Produktionssystem geschaffen wurde (Emery, 1959). Das Ergebnis der Primäraufgabe ist ein Produkt oder eine Dienstleistung. Zur Erfüllung der Primäraufgaben sind Sekundäraufgaben notwendig, die Tätigkeiten der Systemerhaltung (Instandhaltung, Wartung, Schulung) sowie der Fertigungsfeinplanung und -feinsteuerung (Steuerung des Inputs, Koordination) beinhalten (Alioth, 1980).

Ein zentrales Gestaltungsziel des soziotechnischen Ansatzes ist die möglichst effiziente Bewältigung von Schwankungen und Störungen in einem Arbeitssystem. In Analysen zum soziotechnischen Ansatz werden daher Schwankungen und Störungen hinsichtlich ihres Verursachers, der Auswirkungen am Ort ihres Auftretens und in den nachgelagerten Bereichen analysiert (Pasmore, 1988). Es soll damit untersucht werden, inwieweit Schwankungen und Störungen durch qualifizierte Mitarbeiter/innen effizient reguliert bzw. beseitigt werden können. Somit wird der Selbstregulation eine grosse Bedeutung zugemessen. Zur *effizienten Bewältigung von Schwankungen und Störungen* müssen organisationale und individuelle Voraussetzungen geschaffen werden (Grote, 1997).

Organisationale Voraussetzungen entstehen durch die Bildung möglichst unabhängiger Organisationseinheiten, denen eine ganzheitliche Aufgabe übertragen wird (Produktion eines Produkts bzw. einer Produktgruppe, Funktionen von der Pla-

nung bis zur Kontrolle und Korrektur). Es werden verschiedene Gestaltungsmerkmale vorgeschlagen, die Selbstregulation in Organisationseinheiten gewährleisten sollen (Alioth, 1980; Strohm & Ulich, 1997; Ulich, 1994): die Unabhängigkeit des Arbeitssystems, die Einheit von Produkt und Organisation und der Aufgabenzusammenhang innerhalb des Arbeitssystems. Schwankungen und Störungen sollen am Entstehungsort reguliert (Unabhängigkeit des Arbeitssystems) und Arbeitsergebnisse dem Arbeitssystem zugeordnet (Einheit von Produkt und Organisation) werden können. Der inhaltliche Zusammenhang der Teilschritte fördert arbeitsbezogene Kommunikation und gegenseitige Unterstützung (Aufgabenzusammenhang). Die Umsetzung dieser Kriterien in der Organisation soll daher gewährleisten, dass die Organisationseinheit möglichst wenig durch Schwankungen und Störungen von aussen beeinflusst ist. Darüber hinaus sollen Auftragsdurchläufe so gestaltet sein, dass sie wenige, ausreichend definierte Schnittstellen enthalten (Schüpbach, Strohm, Troxler & Ulich, 1997).

Die individuellen Voraussetzungen bestimmen, inwieweit die Arbeitenden für die Nutzung der Selbstregulationsmöglichkeiten motiviert und qualifiziert sind. Desweiteren müssen die individuellen Aufgaben vollständig sein, so dass sie motivierend sind. Emery (1959) betont im Konzept der Aufgabenorientierung die Bedeutung der Arbeitsinhalte. Aufgabenorientierung ist ein Zustand des Interesses und des Engagements für eine Aufgabe. Ulich (1994) beschreibt sieben Merkmale, die Aufgabenorientierung bewirken, nämlich Ganzheitlichkeit, Anforderungsvielfalt, Möglichkeiten der sozialen Interaktion, Autonomie, Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten, Zeitelastizität, stressfreie Regulierbarkeit sowie Sinnhaftigkeit. Bei der Gestaltung von Mensch-Maschine-Systemen muss die Interaktion von Mensch und Technik bewusst gestaltet werden, um menschliche Kontrolle über technische Systeme und Prozesse zu gewährleisten (vgl. KOMPASS-Verfahren Grote et al., 1999; Wäfler et al., 1999).

Individuen und soziale Systeme sollen in der Lage sein mit den Schwankungen aus dem Transformationsprozess und aus der Umwelt kompetent umzugehen. Es kann zwischen individueller und kollektiver Selbstregulation unterschieden werden. Dabei bezieht sich die individuelle Selbstregulation auf das Individuum, während die kollektive Selbstregulation im soziotechnischen Ansatz meist die Gruppe betrifft.

1. Individuelle Selbstregulation

Individuelle Selbstregulation soll nach dem soziotechnischen Systemansatz durch vollständige Aufgaben gewährleistet werden, die Denk-, Planungs- und Entscheidungsprozesse beinhalten. Die Möglichkeit zur individuellen und kollektiven Selbst-

regulation wird als wesentlich für persönlichkeitsförderliche Entwicklungsprozesse gesehen (Ulich & Baitsch, 1987). Zur Ermöglichung der individuellen Selbstregulation wird die sequentielle und hierarchische Vollständigkeit von Tätigkeiten gefordert (Hacker, 1998). Eine Aufgabe ist dann sequentiell vollständig, wenn sie neben Ausführungsaktivitäten auch Vorbereitungsfunktionen (Entwicklung von Zielen, Vorgehensweisen, etc.), Organisationsfunktionen (Abstimmen der Aufgaben mit anderen Menschen) und Kontrollfunktionen (Rückmeldung über die Erreichung eines Ziels) enthält. Vollständige Aufgaben in hierarchischer Sicht enthalten Anforderungen auf verschiedenen, einander abwechselnden Ebenen der Tätigkeitsregulation.

2. Kollektive Selbstregulation

Im soziotechnischen Ansatz wird unter der kollektiven Selbstregulation die Gruppen-Kernaufgabe verstanden, d.h. die von der Arbeitsgruppe geforderten gemeinsamen Regulationsprozesse, nämlich Beurteilungs-, Planungs-, Problemlösungs- und Entscheidungsprozesse. Kollektive Autonomie beinhaltet die der Arbeitsgruppe übertragenen Kompetenzen für das „eigenständige Setzen von Zielen bzw. Teilzielen, die Übernahme von Planungs- bzw. Dispositionsfunktionen und das gemeinsame Treffen von Entscheidungen“ (Ulich, 1994, S. 176). Teilautonome Gruppen verfügen über einen möglichst vollständigen Aufgabenbereich und über Tätigkeiten mit sequentieller und hierarchischer Vollständigkeit (Weber, Kirsch & Ulich, 1997).

Grote (1997) schlägt ein Konzept für individuelle und kollektive Selbstregulation in Arbeitssystemen vor (s. Abbildung 3). Dabei werden die Begriffe für Autonomie, Kontrolle und Selbstregulation wie folgt definiert:

- Autonomie: Ein Akteur ist umso autonomer, über je mehr der in einer Situation relevanten Ziele sowie der Regeln für ihre Erreichung er entscheiden kann. Damit wird Autonomie als Freiheit von externer Kontrolle im Sinne einer Selbstbestimmtheit verstanden.
- Kontrolle: Ein Akteur verfügt über umso mehr Kontrolle, je mehr er Zustände und Prozesse entsprechend einem gewünschten / geforderten Ziel beeinflussen kann.
- Selbstregulation: Ein Akteur kann sich Ziele selbst setzen und Zustände und Prozesse entsprechend einem gewünschten und geforderten Ziel beeinflussen. Selbstregulation bedeutet daher autonome Kontrolle.

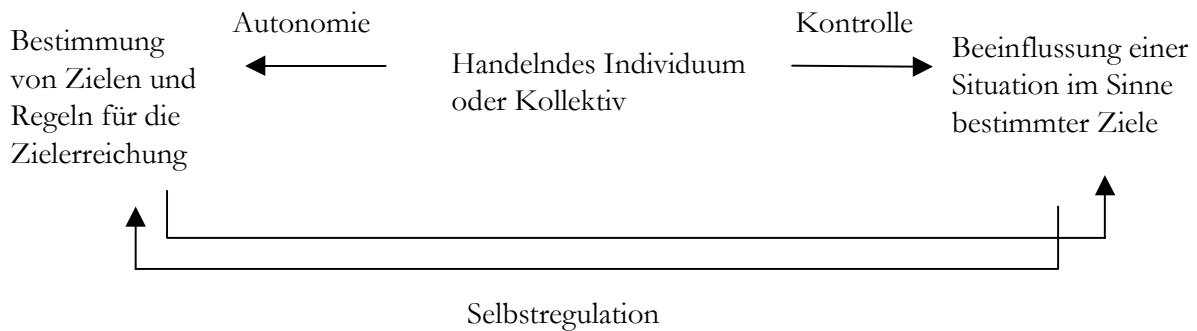


Abb. 3: Bestimmung der Begriffe Autonomie, Kontrolle und Selbstregulation (aus: Grote, 1997, S. 9).

Grote (1997) unterscheidet *drei Arten von Autonomie*, die jeweils auf das handelnde Individuum oder Kollektiv übertragen werden können. Autonomie kann erstens aus dem Arbeitsinhalt entstehen, wenn vollständige Aufgaben vorliegen. Vollständige Aufgaben beinhalten nämlich das eigenständige Setzen von Zielen, die Planung zur Erreichung dieser Ziele, die Überprüfung der Zielerreichung anhand von Rückmeldung über das Arbeitsergebnis sowie das Vornehmen von Korrekturen. Vollständige Aufgaben können sowohl auf individueller als auch auf kollektiver Ebenen gegeben sein.

Autonomie kann sich zweitens aber auch auf die Arbeitsbedingungen und die Einbettung der individuellen Arbeitstätigkeiten in die Abläufe des Arbeitssystems beziehen. Darunter fallen dispositive Entscheidungen wie z.B. die Koordination mit Personen innerhalb der eigenen Abteilung oder in anderen Einheiten. Übertragen auf die kollektive Autonomie fallen darunter verschiedene Entscheidungsbereiche der Gruppe (qualitative und quantitative Produktionsziele, Vertretung nach aussen, etc.).

Als dritte Art der Autonomie wird von Grote (1997) die Autonomie höherer Ordnung eingeführt: „In Anlehnung an das in der Theorie selbstorganisierender Systeme beschriebene Grundprinzip der Selbstreferenz sind dies autonome Entscheidungen, die die Nutzung der Autonomie erster Ordnung, das heisst die Autonomie in den zuvor benannten Bereichen betreffen. Abstrakt gesprochen kann eine Person ihre eigene Autonomie autonom beschränken, indem sie entscheidet, ihre Entscheidungen von den Handlungen oder Meinungen einer anderen Person oder sonstigen externen Bedingungen abhängig zu machen.“ (Grote, 1997, S. 61). Individuelle Autonomie höherer Ordnung betrifft somit die individuelle Entscheidungskompetenz hinsichtlich Nutzung und Einschränkung der aus den

Handlungsanforderungen erwachsenden individuellen bzw. kollektiven Regulationsmöglichkeiten. Kollektive Autonomie höherer Ordnung betrifft die gemeinsame Entscheidung über die Nutzung und Einschränkung der individuellen bzw. kollektiven Autonomie.

Diese Unterscheidung zwischen den verschiedenen Formen von Autonomie ist für die Untersuchung von kooperativen Planungsprozessen in der abteilungsübergreifenden und unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit entscheidend. Im Hinblick auf die erste Form der Autonomie muss in der Interaktion der Ko-Akteure darauf geachtet werden, dass für beide Akteure für die Aufgabe der Bedarfsplanung Bedingungen der Kontrolle und Autonomie gegeben sind. Die zweite Form von Autonomie beinhaltet die Wahrnehmung koordinativer Aufgaben in der Bedarfsplanung durch die Ko-Akteure. Hinsichtlich der dritten Form von Autonomie, sollten die Ko-Akteure die Möglichkeit haben, über die eigene bzw. kollektive Autonomie bezüglich der Festlegungen der Handlungsziele und Regeln der Zielerreichung zu bestimmen. Ziele und Regeln müssen daher in der abteilungs- und unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit verhandelbar sein. Es kann daher notwendig werden, dass die Ko-Akteure individuell bewusst auf Autonomie verzichten, um kollektive Autonomie zu ermöglichen. Dies bedeutet beispielsweise, dass die Ko-Akteure freiwillig ihre individuelle Autonomie (z.B. Möglichkeit zur individuellen Veränderung von Planvorgaben) beschränken, um kollektiv Regeln (z.B. gemeinsame Vereinbarungen über Regeln hinsichtlich der Veränderung des Bedarfs) festzulegen. Daraus entsteht jedoch auch wieder kollektiv nutzbare Autonomie für die Ko-Akteure, indem sie Einfluss auf die über die eigene Abteilung bzw. das eigene Unternehmen hinausgehende Planung ausüben können.

Mit dem Kriterium *Passung von Regulationserfordernissen und Regulationsmöglichkeiten* schlagen Grote et al. (1999) ein Kontingenzmodell vor (siehe Tabelle 1 auf Seite 56). *Regulationsmöglichkeiten* sind, vermittelt über den vorhandenen Aufgabenzusammenhang, durch die gewählte Kooperationsform gegeben (Grote, 1997; Susman, 1976; Thompson, 1967). *Regulationserfordernisse* ergeben sich aus dem Ausmass und den Quellen an Unsicherheiten. Unsicherheiten können aus der Umwelt des Arbeitssystems (z.B. Qualität des Rohmaterials, Auftragsmenge) stammen oder im Produktionsprozess selbst enthalten sein (z.B. bei komplexen Planungsaufgaben). Es soll nun eine möglichst gute *Passung* zwischen Regulationserfordernissen und -möglichkeiten gewährleistet werden. Je höher die Regulationserfordernisse sind, desto eher sind teamartige Kooperationsformen notwendig. Sie bieten die umfassendsten Möglichkeiten zum Umgang mit Schwankungen und Störungen. Eine mangelnde Passung liegt hingegen dann vor, wenn bei einem hohen Ausmass an Unsicherheiten das kol-

lektive Aufgabengefüge aus isolierten Einzelaufgaben besteht und die Koordination durch eine vorgelagerte Stelle erfolgt.

„Wenn sowohl die internen Prozessunsicherheiten als auch die Umweltunsicherheiten hoch sind, ist das stärkste Erfordernis einer *Selbstregulation* der Gruppe gegeben, d.h. in Susmans Definition einer Übernahme möglichst vieler der Koordinationsentscheidungen.“(Grote, 1997, S. 37). Dabei können die Arbeitsformen auch in Abhängigkeit von momentanen Produktionsbedingungen flexibel gewechselt werden: „So ist denkbar, dass in einer Fertigungsline bei normalem Arbeitsanfall nach dem Fliessprinzip mit relativ hoher Spezialisierung der einzelnen Mitarbeiter gearbeitet wird, dass aber bei Spezial- oder Eilaufträgen das Fliessprinzip zugunsten einer Ad hoc-Inselorganisation aufgegeben wird und diese Aufträge in Teamarbeit erledigt werden (Grote et al., 1999, S. 101).

Tab. 1: Formen von Aufgabenzusammenhang und Kooperation aus Grote, 1997, S. 102-103.

Aufgaben-zusammenhang	Kooperations-form	Regulations-möglichkeiten	Beispiel
reziprok Die Primäraufgabe ist in Teilaufgaben untergliedert, die parallel bearbeitet werden. Schwankungen im Arbeitsvollzug Einzelner haben teilweise direkte Konsequenzen für den Arbeitsvollzug anderer.	Teamarbeit Jede/r arbeitet an einer Teilaufgabe, die individuellen Arbeitsvollzüge sind aber interdependent. Es erfolgen fortlaufend gegenseitige Abstimmungen.	Gegenseitige Absprache Die Koordination der Arbeitsabläufe erfolgt innerhalb der Gruppe, u.U. auch die Koordination mit anderen Gruppen und die Allokation von Ressourcen, erfolgt in der Arbeitsgruppe.	Vernetzte Produktion in einer Fertigungsinsel
sequentiell Die Primäraufgabe ist in Teilaufgaben unterteilt, die nach dem Fließprinzip, eine nach der anderen, ausgeführt werden. Schwankungen im Arbeitsvollzug haben sequentiellen Einfluss auf die folgenden Teilaufgaben.	Linienarbeit Jede/r arbeitet für sich alleine an einer Teilaufgabe. Der Arbeitsvollzug der Einzelnen steht aber in direkter sequentieller Abhängigkeit von den anderen Teiltätigkeiten.	Programmierung Die Koordination der Arbeitsabläufe innerhalb und zwischen Organisationseinheiten sowie die Allokation von Ressourcen erfolgt durch eine vorgelagerte Stelle (z.B. Arbeitsvorbereitung).	Montage am Fließband

Tab. 1: Formen von Aufgabenzusammenhang und Kooperation aus Grote, 1997, S. 102-103.

Aufgaben-zusammenhang	Kooperations-form	Regulations-möglichkeiten	Beispiel
gepoolt Die Primäraufgabe ist in Teilaufgaben unterteilt, die unabhängig bearbeitet werden können. Schwankungen im Arbeitsvollzug Einzelner haben keinen Einfluss auf die Arbeit der anderen.	keine Kooperation Jede/r arbeitet für sich allein, ohne Abhängigkeit zu den anderen. Es besteht jedoch ein gemeinsames Ziel.	Standardisierung Eine Koordination der Arbeitsabläufe ist meist nicht nötig. Vorgaben für Arbeitsergebnisse im Hinblick auf das gemeinsame Ziel und die Allokation von Ressourcen erfolgen durch die Arbeitenden oder eine übergeordnete Stelle.	Bearbeitung verschiedener Produkttypen in paralleler Fertigung
isolierte Einzelarbeit Jede/r arbeitet an einer eigenen Primäraufgabe. Der Aufgabenzusammenhang wird durch ein übergeordnetes System gewährleistet.	keine Kooperation Jede/r arbeitet für sich allein mit eigener Zielsetzung, ohne Abhängigkeit zu anderen.	Standardisierung Eine Koordination der Arbeitsabläufe ist nicht nötig. Vorgaben zum Arbeitsergebnis, u.U. auch die Allokation von Ressourcen, erfolgen durch eine übergeordnete Stelle.	Bearbeitung ganzer Produkte durch Einzelpersonen

3.2 Koordination als Integrationsmechanismus

3.2.1 Lose Kopplung als Gleichzeitigkeit von Autonomie und Bindung

In einer Organisation müssen Aufgaben, Informationen und Entscheidungsbefugnisse so verteilt werden, dass sie Schwankungen und Störungen regulieren kann, gleichzeitig müssen aber die verschiedenen Subsysteme miteinander verbunden werden. Abteilungen sind das Ergebnis der Innendifferenzierung eines Unternehmens, jedoch muss auch die Integration der verschiedenen Funktionen gewährleistet werden (vgl. Staehle, 1994). Mit dem Konzept der „*losen Kopplung*“ hat Weick (1976) ein Konzept eingeführt, dass die Gleichzeitigkeit von Autonomie und Bindung in Organisationen betont. Unter „*loose coupling*“ versteht Weick „a situation in which elements are responsive, but retain evidence of separateness and identity“ (Orton & Weick, 1990, S. 203). In Anlehnung an Thompson (1967) wird im Konzept von Weick (1976) davon ausgegangen, dass Systeme gleichzeitig offen als auch geschlossen sein können. Geschlossene Systeme suchen nach Sicherheit und Stabilität, wohingegen offene Systeme Unsicherheiten erwarten. Treten Geschlossenheit und Offenheit gleichzeitig auf, dann kann man von einer „*losen Kopplung*“ sprechen: „The resulting image is a system that is simultaneously open and closed, indeterminate and rational, spontaneous and deliberate. (...) Thus, the concept of loose coupling allows theorists to posit that any system, in any organizational location, can act on both a technical level, which is closed to outside forces (coupling produces stability), and an institutional level, which is open to outside forces (looseness produces flexibility)“ (Orton & Weick, 1990, S. 204 -205).

Lose Kopplung entsteht aufgrund von Unsicherheiten, die sich beispielsweise in der Mehrdeutigkeit von Zielen, der zeitlichen und örtlichen Verteilung von Untereinheiten sowie der Widersprüchlichkeiten von Anforderungen widerspiegeln. Eine lose Kopplung, die zwischen Individuen, Untereinheiten, Organisationen, hierarchischen Ebenen, Aktivitäten, Ideen, etc. bestehen kann, bewirkt Modularität für die einzelnen Subsysteme und damit eine höhere Unabhängigkeit, eine höhere Wandlungsfähigkeit für sich verändernde Bedingungen und eine höhere Autonomie für die Subsysteme. Gleichzeitig muss jedoch sichergestellt sein, dass Verbindungen zwischen den Teilen bestehen. Beziehungen zwischen den verschiedenen Teilen können verstärkt werden, indem stärker geführt wird, aber gleichzeitig die Verschiedenheit der Subsysteme anerkannt wird. Desweiteren kann sich die Aufmerksamkeit auf bestimmte Beziehungen zwischen den einzelnen Elementen richten. So kann es beispielsweise sinnvoll sein, Regeln so auszurichten, dass die Mitarbeitenden ihr Ver-

halten auf die lokalen Erfordernisse ausrichten können. Schliesslich ist Kultur ein wesentlicher Faktor, der die Subsysteme miteinander verbinden kann.

Nach Orton und Weick (1990) kann eine lose Kopplung verschiedene Effekte haben. Zum einen sind Systeme mit einer losen Kopplung resistenter gegenüber Veränderungen. Desweiteren pflanzen sich Schwankungen und Störungen in solchen Systemen weniger schnell fort. Lose gekoppelte Systeme sind schneller in der Lage sich an Veränderungen anzupassen. Die Zufriedenheit scheint durch lose Kopplung erhöht zu werden, da solche Systeme durch mehr Selbstbestimmung, weniger Konflikte und mehr Interaktionen gekennzeichnet sind. Schliesslich kann lose Kopplung zu einer höheren Leistung führen, wobei die Effizienz auch davon abhängig ist, welche Kopplungsform erforderlich ist. Nachteilig kann jedoch in diesem Zusammenhang auch ein langsamerer Transfer von Informationen sein. Orton und Weick (1990) wollen ihr Konzept dialektisch betrachtet wissen. Im Prozess der Systementwicklung muss darauf geachtet werden, welche Elemente lose gekoppelt sind und mit welchen Bereichen diese verknüpft werden.

Auf das Konzept der losen Kopplung bezieht sich auch Grote (2000). Beim Umgang mit Unsicherheiten stellt sich immer auch die Frage nach der Balance zwischen den Gestaltungskriterien *Selbstregulation und zentraler bzw. dezentralisierter Verteilung von Autonomie und Kontrolle*. Grote (2000) unterscheidet zwischen zwei Extremtypen des Umgangs mit Unsicherheiten, nämlich der Minimierung und der Bewältigung (s. Tabelle 2). Der Versuch der Minimierung von Unsicherheiten spiegelt sich in komplexen, zentralen Planungssystemen und in der Reduktion von Handlungsspielräumen wider. Kontrolle wird in der Organisation top-down verteilt und Arbeitsflüsse sind stark standardisiert. Störungen werden als zu vermeidende Symptome ineffizienter Systemgestaltung betrachtet. Es wird daher viel Energie in die Überwachung der Planausführung investiert. Mit je mehr Unsicherheiten das System konfrontiert ist, umso mehr Aufwand muss der Reduktion von Unsicherheiten gelten. Der andere Ansatz versucht Unsicherheiten zu bewältigen. Dabei wird Planung als Ressource für situatives Handeln verstanden, wobei die Pläne an die situativen Erfordernisse der Situation angepasst werden müssen. Den lokalen Akteuren werden somit Handlungsspielräume übertragen, indem ihnen vollständige Aufgaben delegiert werden und sie lateral miteinander vernetzt sind. Störungen werden dabei als Möglichkeit für den Kompetenzerwerb/-einsatz und für Systemveränderungen gesehen. Durch die Dezentralisierung von Planung und Umsetzung besteht die Gefahr des Verlusts von Bindung. Grote (2000) bezieht sich auf Orton

und Weick (Orton & Weick, 1990), wenn sie eine Integrationsmöglichkeit von Autonomie und Bindung in einer losen Kopplung sieht.

Tab. 2: Management von Unsicherheiten aus Grote (2000)

<p>Minimierung von Unsicherheiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - komplexe, zentrale Planungssysteme - Reduktion von operativen Handlungsspielräumen durch Regulierung / Automatisierung - Störungen als zu vermeidende Symptome ineffizienter Systemgestaltung <p>-> Bindung</p>	<p>Bewältigung von Unsicherheiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planung als Ressource für situatives Handeln - Förderung von operativen Handlungsspielräumen durch vollständige Aufgaben und laterale Vernetzung - Störungen als Gelegenheit für Kompetenzerwerb/-einsatz und für Systemveränderung <p>-> Autonomie</p>
<p>-> Balance durch lose Kopplung <- Motivation durch Aufgabenorientierung Autonomie höherer Ordnung Flexible Wechsel zwischen Organisationsformen Kultur als Basis für Koordination / Integration</p>	

3.2.2 Laterale Koordination

Koordination wird von Kieser und Kubicek (1992) neben Spezialisierung, Konfiguration und Formalisierung als eine wesentliche Gestaltungsvariable von Organisationen gesehen. Wesentlich für die Koordination ist die Unterscheidung zwischen *Vorauskoordination* und *Feedbackkoordination*. Vorauskoordination wird als die vorausschauende Abstimmung bezeichnet: „Globale Ziele der Organisation erfahren dabei in einem schrittweisen Prozess eine zunehmende Konkretisierung, bis ausführungsfähige, aufeinander abgestimmte Aktivitäten vorliegen.“ (Kieser & Kubicek, 1992, S. 100). Bei der Feedbackkoordination geht es um die Frage, inwieweit bei Störungen eine „Korrekturkoordination“ von unten nach oben durchlaufen werden kann. Kieser und Kubicek (1992) unterscheiden vier strukturelle Koordinationsinstrumente: persönliche Weisungen, Selbstabstimmung, Programme und Pläne. Diese Koordinationsinstrumente erlauben in einem unterschiedlichen Ausmass Voraus- und Feedbackkoordination: „Während Programme und Pläne *ausschliesslich* einer Vorauskoordination dienen, können Anweisungen und Gruppenentscheidungen (Selbstabstimmung) sowohl zum Zweck einer Vorauskoordination als auch einer Feedbackkoordination eingesetzt werden.“ (Kieser & Kubicek, 1992, S. 104, Her-

vorhebung im Original). Die verschiedenen Koordinationsinstrumente werden wie folgt definiert:

- *Persönliche Weisungen*: Im Rahmen der Abteilungsbildung geschaffene Instanz koordiniert aufgrund der ihr zugewiesenen Weisungsrechte die Interdependenzen zwischen nachgeordneten Einheiten.
- *Selbstabstimmung*: Gruppenentscheidungen sind vorgesehen und die Entscheidungen der Gruppe sind für alle Gruppenmitglieder verbindlich. Selbstabstimmung kann durch fallweise Interaktion nach eigenem Ermessen, themenspezifisch und institutionalisiert erfolgen.
- *Programme*: Programme legen fest, auf welche Art und Weise die ihnen zugewiesenen Aktivitäten durchzuführen sind. Schon bei der Erstellung des Programms wird auf die Abstimmung mehrerer Aktivitäten geachtet.
- *Pläne*: Die ausführenden Stellen erhalten periodisch bestimmte Vorgaben, die ihre Aktivitäten koordinieren. Im Gegensatz zu Programmen enthalten Pläne immer nur Vorgaben für eine bestimmte Periode.

Je höher das Ausmass an Unsicherheiten wie z.B. Störungen ist, desto mehr Feedbackkoordination ist notwendig: „Pläne und Programme sind Instrumente der Vorauskoordination. Ihre Koordinationswirkung hängt davon ab, dass zukünftige Entwicklungen vollständig erfasst und korrekt prognostiziert werden“ (Kieser & Kubicek, 1992, S. 117). Daher sind unter Bedingungen höherer Unsicherheit Programme und Pläne nur begrenzt einsetzbar.

Klimecki (1985) widmet sich der Frage, wie Personen und Abteilungen in der Unternehmung zusammenarbeiten, wenn sie sich gegenseitig keine Weisungen geben dürfen. Der Autor verwendet zur Beschreibung solcher Beziehungen in Abgrenzung zur vertikalen Kooperation den Begriff „*laterale Kooperation*“, unter der er einen „funktional interdependenten Handlungsprozess zwischen Akteuren mit (formal) annähernd gleichwertiger ranghierarchischer Funktionen“ (Klimecki, 1985, S. 1) versteht. Dabei werden vom Autor folgende Unterschiede zwischen lateraler Kooperation und vertikaler Kooperation herausgearbeitet: Formale Kooperationserwartungen und Rollen sind in der lateralen Kooperation nur in einem geringen Ausmass verfügbar, wodurch es zu grösseren strukturellen Unsicherheiten und zu grösseren Strategiespielräumen der Akteure kommt. Dadurch können informale Regelungen entstehen. Handlungsspielräume hängen vermehrt von funktionalen sowie von personalen Einflüssen ab. Die funktionale Bedeutung eines Akteurs ist auch in Abhängigkeit von situationalen Einflüssen zu sehen (z.B. höhere Wertung der finanzwirtschaftlichen Leistungsbeiträge in einer auftragsschwächeren Phase,

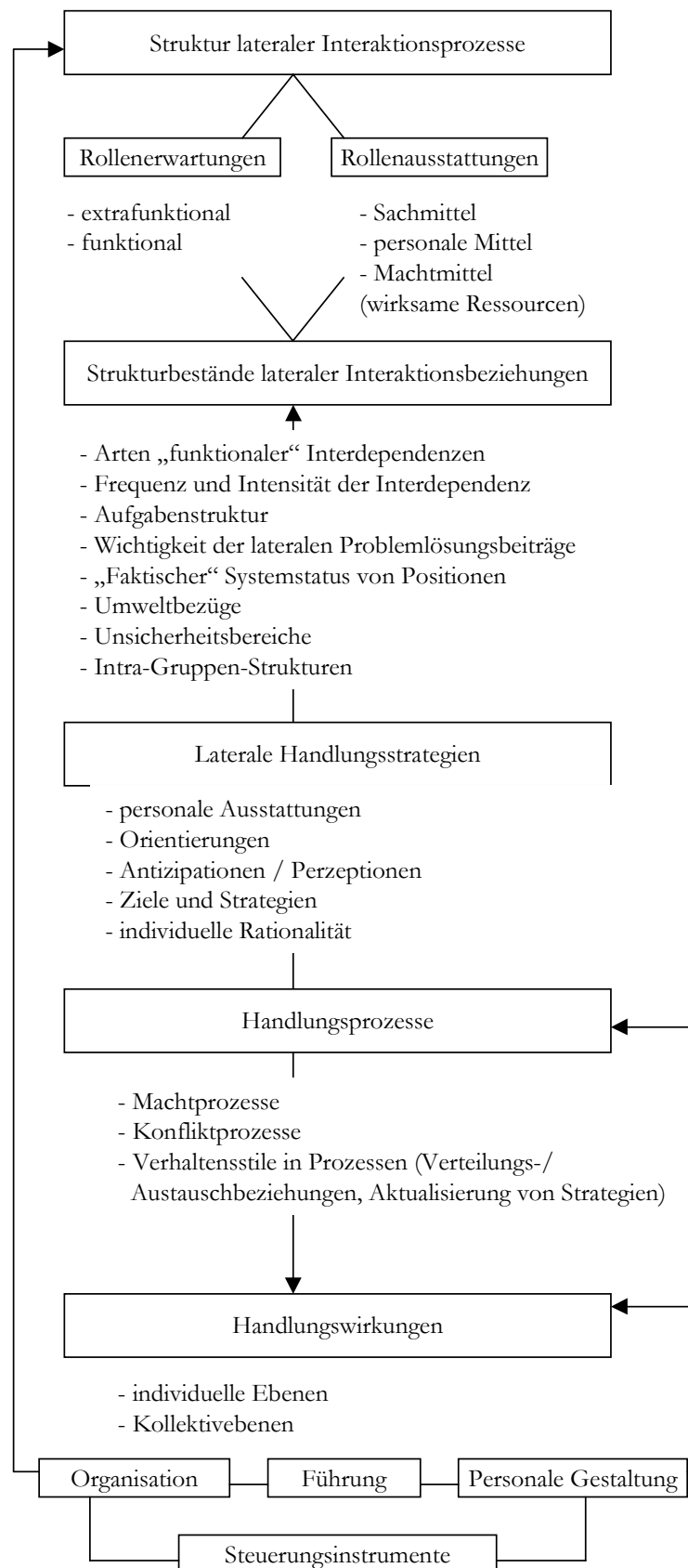


Abb. 4: Handlungsorientiertes Analysemodell lateraler Kooperation in funktionalen Systemen (aus: Klimecki, 1985, S. 106).

höhere Wertung der Produktion in einer expansiven Phase). Da die abteilungsübergreifende Kooperation formal kaum bestimmt ist, weisen diese eigenständige Steuerungsformen auf und ist laterale Kooperation als ein sich selbst regulierender Prozess zu betrachten.

Im handlungsorientierten Analysemodell von Klimecki (1985, vgl. Abbildung 4) sind wesentliche Elemente abteilungsübergreifender Zusammenarbeit die Struktur lateraler Interaktionssysteme, die Strukturbestände lateraler Interaktionsbeziehungen, die Handlungsstrategien und die Handlungsprozesse und -wirkungen. Die Struktur lateraler Interaktionssysteme besteht aus den Rollenerwartungen, die durch Organisationspläne und nicht arbeitsbezogenen Erwartungen geprägt sind, und der Rollenausstattung (materielle, personelle und machtbezogene Ressourcen). Wie diese Rollenerwartungen interpretiert und genutzt werden, hängt wiederum von der Art, Frequenz und Intensität der Abhängigkeitsbeziehungen der Kooperationspartner (Strukturbestände der lateralen Interaktionsbeziehungen) sowie von den individuellen Strategien (z.B. Nutzung von individuellen Gestaltungsspielräumen) ab. Die Struktur des Interaktionssystems und die Handlungsstrategien äussern sich wiederum in den Handlungsprozessen.

Hinsichtlich der Handlungsprozesse geht Klimecki (1985) vor allem auf *Macht- und Konfliktprozesse* ein, wobei Konfliktvariablen als Teilklasse der Machtvariablen gesehen werden. Machtprozesse zielen darauf ab, „die eigene Handlungsfähigkeit durch Manipulation anderer sicherzustellen“ (Klimecki, 1985, S. 83). Konflikte entstehen, wenn widersprüchliche Handlungsstrategien zu einer Kollision von Handlungsspielräumen führen. „Diese Widersprüche ergeben sich aus unterschiedlichen affektiven, kognitiven, instrumentellen, interessen- und zielbezogenen Bedingungen der sozialen Interaktion.“ (Klimecki, 1985, S. 93). Es wird angenommen, dass laterale Konflikte Auswirkungen auf das System (Zielerreichung und Motivationsfähigkeit), die Systemstruktur (Veränderung der faktischen Interaktionsstruktur, Bedeutsamkeit für die Formalstruktur) und die Akteure (Auswirkungen auf Situationswahrnehmung, Handlungsorientierungen und -strategien) haben.

Das Modell von Klimecki (1985) wurde aus verschiedenen theoretischen und empirischen Ansätzen abgeleitet. Seine Stärke besteht in der umfassenden Betrachtung verschiedener Aspekte abteilungsübergreifender Zusammenarbeit. Anhand von Strukturbeständen wird auf verschiedene Regulationserfordernisse eingegangen. Jedoch ist die Betrachtung von organisationalen Bedingungen etwas zu kurz geraten. Aus dem Modell wird nämlich nicht ersichtlich, inwieweit verschiedene organisationale Bedingungen das Auftreten von Macht- und Konfliktprozessen

beeinflussen. Somit wird kaum beschrieben, wie organisationale Bedingungen den Umgang mit Aufgabeninterdependenzen und Unsicherheiten unterstützen können.

3.2.3 Grenzregulatorische Aktivitäten

Grenzstelleninhaber spielen sowohl bei der Koordination von abteilungsübergreifenden als auch interorganisationalen Beziehungen eine wesentliche Rolle. „Grenzstelleninhaber haben zu entscheiden, an welchen Stellen und mit welchen Personen sie zur Bewältigung spezifischer Aufgaben Kooperationen eingehen möchten.“ (Endres, 1996, S. 12). Sowohl für unternehmensinterne als auch unternehmensübergreifende Planungsprozess sind die Aktivitäten der Grenzstelleninhaber entscheidend.

Im soziotechnischen Systemansatz wird als wesentliches Element zur abteilungsübergreifenden Koordination die *Grenzregulation* gesehen: „Die Regulation von Grenzbedingungen ist eine arbeitssystemübergreifende Aufgabenstellung. Dies beinhaltet die Notwendigkeit, dass mit Vertretern aus vor- oder nachgelagerten Arbeitssystemen sowie anderen externen Stellen innerhalb und ausserhalb des Unternehmens aufgabenbezogen kommuniziert wird. Die Grenzregulation dient dem Austausch relevanter Informationen sowie der Erarbeitung abteilungsübergreifender Problemlösungen, die z.B. zur Optimierung und Verbesserung der einzelnen und des gesamten Arbeitsprozesse(s) beitragen.“ (Strohm, 1997, S. 138). Grenzregulation besteht darin, das Arbeitssystem bei der Bewältigung von Systemschwankungen zu unterstützen sowie diesem die notwendigen Ressourcen zur Verfügung zu stellen. Desweiteren beinhaltet sie den Austausch mit anderen Organisationseinheiten und damit die Unterstützung des Material-, Informations- und Arbeitsmittelflusses sowie die Aufrechterhaltung der Austauschbeziehungen und Grenzbedingungen (Susman, 1976). Grenzregulation wird im soziotechnischen Ansatz häufig als Führungsfunktion angesehen (Alioth, 1980; Frei et al., 1993). Der Vorgesetzte fungiert als Bindeglied und muss die Grenzbedingungen erfüllen, so dass die Arbeitsgruppe ihre Aufgaben erfüllen kann. Er versucht dabei die Gruppe zu fördern, so dass sie auf die Schwankungen und Störungen reagieren kann. Grenzregulationsaufgaben können jedoch auch im Aufgabenspektrum der Gruppe enthalten sein (Weber et al., 1997), was vor allem bei grossen Varianzen in den Umweltbedingungen gefordert wird (Susman, 1976).

Ein Konzept zur Beschreibung von Erfordernissen der Grenzregulation wurde von Zölch (1999) erarbeitet. Die Grenzregulation zwischen verschiedenen Arbeitsgruppen beinhalten Aufgaben wie die Orientierung über Bearbeitungsstand, Rüst-

zeitoptimierungen, Abklärungen bzgl. des Vorhandenseins von Werkzeuginrichtungen, Anpassungen von Maschinen- und Personalkapazitäten, etc.. Die an den Grenzregulationsaktivitäten beteiligten Personen können betriebsinternen Arbeitssystemen (Abteilungen, Produktionslinien, etc.) oder betriebsexternen Stellen angehören. Im Zentrum der Analyse steht die Koordination zwischen Arbeitssystemen in der gruppenorientierten Fertigung.

Zölch (1999) leitet aus den soziotechnischen Kriterien Grenzregulationserfordernisse bei der gruppenorientierten Fertigung ab. Es werden verschiedene Insel- bzw. gruppenbasierte Arbeitssystemtypen definiert, die sich hinsichtlich der Erfordernisse inselübergreifender Zusammenarbeit sowie an einem unterschiedlichen Ausmass an zu erwartenden Schwankungen und Störungen unterscheiden. Je geringer die Einheit von Produkt und Arbeitssystem, je geringer die Unabhängigkeit sowie die technische-organisatorische Konvergenz des Arbeitssystems und je grösser der Aufgabenzusammenhang zwischen den Inseln eines Arbeitssystems ist, desto höher sind die Grenzregulationserfordernisse der Inseln.

„Um bei der Werkstattsteuerung die nötige Balance zwischen der Selbstregulation der Arbeitsgruppen und der Erfordernis einer inselübergreifenden Koordination durch Vertreter der Planungsinself zu erreichen, bedarf es entsprechender organisatorischer, qualifikatorischer und technischer Massnahmen, um die Mitarbeiter der ausführenden Inseln und deren Sprecher bei der Übernahme von Funktionen der Grenzregulation zu unterstützen.“ (Zölch, 1999, S. 99). Als Massnahme wird die Gestaltung von ganzheitlichen Arbeitsstrukturen durch Integration von Entscheidungs-, Planungs-, Durchführungs- und Kontrollfunktionen in die Gruppenaufgabe empfohlen. „Gerade die Übernahme von grenzregulierenden Funktionen ist nicht nur für die Bewältigung von Schwankungen und Störungen von entscheidender Bedeutung, sondern nimmt auch für die Entwicklung von gegenseitiger Unterstützung und gemeinsamer Aufgabenorientierung und insbesondere für die Führung der Fertigungsinsel einen zentralen Stellenwert ein“ (Zölch, 1999, S. 95). Die Qualifizierung von Gruppenmitgliedern zur Übernahme von Grenzregulationsaufgaben kann den Perspektivenwechsel fördern. Darüber hinaus wird die Partizipation der Inselsprechern an Koordinationssitzungen und Werkstatttrundgängen als förderlich für die gruppenübergreifende Zusammenarbeit betrachtet.

Schüpbach (1994) entwickelte ein Modell zur Prozessregulation. In diesem Modell besteht der Produktionsbetrieb aus relativ autonomen Teilsystemen. Die Produktionsleitung gibt Ziele vor, während die Produktion die Planung (Produktionsprogrammplanung, Konstruktion und Arbeitsführung), die Durchführung (Fer-

tigung und Montage) sowie die Kontrolle (Qualitätssicherung) übernimmt. Jedes dieser Teilsysteme verfügt über einen Regulationszyklus, der aus Planen, Durchführen und Kontrollieren besteht. Die Produktionsleitung setzt übergeordnete Ziele als Rahmenvorgaben, die jedoch wieder Entscheidungsspielräume für das Setzen eigener, situative Gegebenheiten berücksichtigende Ziele für die einzelnen Teilsysteme offen lassen.

Dies bedeutet eine weitgehende Integration von Aufgaben der Auftragssteuerung und Arbeitsvorbereitung in die Teilsysteme. Spezialisierte Arbeitssysteme übernehmen nur solche Aufgaben, die nicht in die Teilsysteme integriert werden können. Ein solcher Ansatz hat auch Auswirkungen auf die Grenzregulation der Teilsysteme. Hinsichtlich der Grenzregulation müssen nach Schüpbach (1994) Aufgaben geschaffen werden, die „überlappt / überschneidet“ sind. Teiltätigkeiten sollen sich dabei sequentiell und hierarchisch überschneiden, um die mit der Auftragsverarbeitung verbundenen Probleme gemeinsam lösen zu können: „Die aufgabenbezogenen „Schnittstellen“ zwischen Arbeitssystemen werden von allen an der Aufgabe beteiligten Arbeitssystemen aus „aktiv“ reguliert, nicht als „passive“ Pufferzone benutzt. Schwankungen und Störungen werden frühzeitig erkannt und über eine längere Ablaufstrecke mit konzentrierten Kapazitäten in Form von gegenseitiger Unterstützung und von Absprachen bewältigt.“ (Schüpbach, 1994, S. 253). Mit diesem Modell der Prozessregulation wird der verbindende Aspekt der Grenzregulation angesprochen. Zum einen soll laterale Koordination durch überlappende Aufgaben gefördert werden, zum anderen sollen Ziele nur so weit von übergeordneten Einheiten vorgegeben werden, dass genügend Handlungsspielraum für die operative Ebene zu Verfügung steht.

Verschiedene organisationstheoretische Ansätze neben dem soziotechnischen Ansätzen setzen sich ebenfalls mit abteilungs- und unternehmensüberspannenden Aktivitäten auseinander. Yan und Lois (1999) unterscheiden drei verschiedene *Funktionen der Grenzregulation* (vgl. Abbildung 5):

- „Boundary Buffering“: Das System baut Grenzen auf um das System vor seiner Umwelt zu schützen. Dadurch wird Überwachung und Regulation im System notwendig. Abteilungen müssen sich aber neben der intraorganisationalen Ausrichtung auch nach aussen orientieren.
- „Boundary Spanning“: Grenzen werden als Schnittstelle verstanden, an der Transaktionen stattfinden. Personen mit Grenzgängerfunktionen versuchen dabei zwischen den verschiedenen Abteilungen zu koordinieren und Informationen, Ressourcen und Unterstützung von anderen Abteilungen einzuholen.

- „Bringing up Boundaries“: Bei dieser Funktion handelt es sich um Grenzerhaltungsfunktionen, die sich auf interne Funktionen konzentrieren. Ressourcen sollen dabei auf die abteilungsinterne Kernaufgabe ausgerichtet werden. Dadurch soll die Fokussierung der Mitarbeitenden auf die eigene Abteilung erreicht werden. Grenzerhaltungsfunktionen tragen daher zur Schaffung einer abteilungsinternen Identität bei.

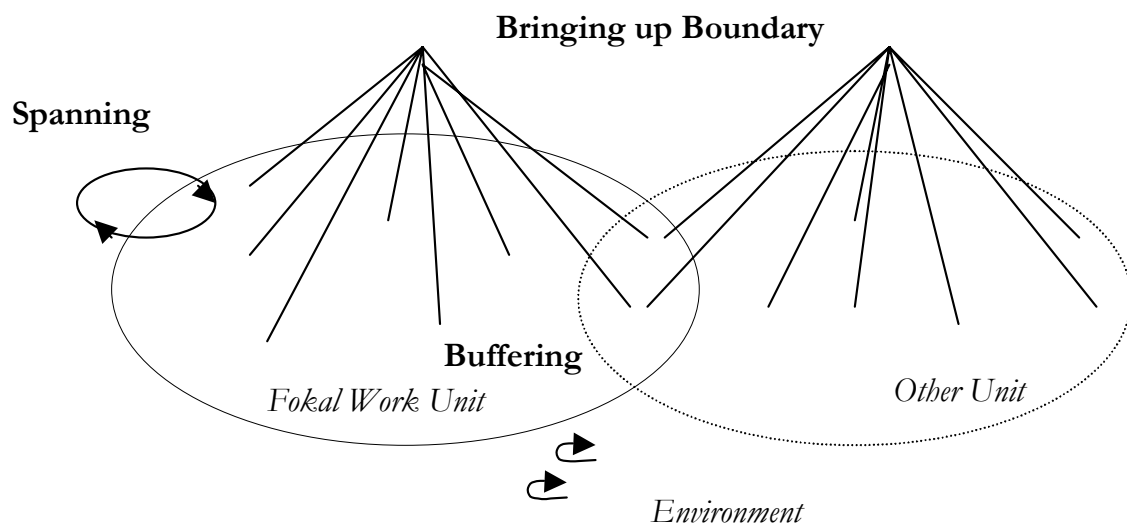


Abb. 5: Grenzregulationsmanagement (aus: Yan und Lois, 1999, S. 35).

Yan und Lois (1999) machen einerseits die grenzenverbindende und grenzenschützende Funktion von Grenzstelleninhabern deutlich. Jedoch wird auch die Aktivität des Aufbaus von Grenzen beschrieben, die ebenso als ein Element der Grenzregulation betrachtet werden kann.

Konflikte innerhalb und zwischen Organisationen werden nun vor allem von Grenzgängern bewältigt. „Boundary spanning individuals“ tragen zur Verbindung von Untereinheiten zur externen Informationsquellen bei. Diese Individuen haben sowohl starke Bezüge zu ihren Kollegen als auch zu Personen ausserhalb ihres Arbeitssystems. Anforderungen an „boundary spanning roles“ beinhalten nach Tushman und Scanlan (1981a) das Erkennen der im anderen System verwendeten lokalen Semantik und lokalen Interpretationsschemata („collective beliefs“). „Boundary spanning“ liegt nur dann vor, wenn die Individuen die kontextuellen Informationen auf beiden Seiten berücksichtigen. Die relevanten Informationen ausserhalb des eigenen Arbeitssystems müssen identifiziert werden und dann wiederum in das Arbeitssystem hinein verbreitet werden. Informationen werden daher von „boundary spanners“ nicht nur erhalten, sondern es muss auch ein Transfer in

das System zurück erfolgen. Tushman und Scalan (1981a, 1981b) erwähnen, dass Personen mit Repräsentationsfunktionen (z.B. Verkäufer) häufig wesentlich an der Kommunikation mit externen Stellen beteiligt sind, jedoch diese Informationen nicht im eigenen Arbeitssystem weitergeben. Grenzstelleninhaber sind also nicht gleichzeitig „boundary spanners“. Der Status als Bindeglied, der auch mit Macht verbunden ist, erfolgt vor allem über die Zuschreibung von Kompetenzen durch andere Personen und ist nicht formal festgelegt.

Die Boundary Spanning Theorie sieht vor allem vier Faktoren, die das Verhalten von Boundary Spanners beeinflussen, nämlich die Beziehung des Grenzgängers zu einer Organisation, die Interaktion des Boundary Spanners mit der dem Arbeitssystem nicht zugehörigen Person, die Persönlichkeitsmerkmale und die Beziehung zur Organisation des Boundary Spanners und die Beziehung der Person zum dem Arbeitssystem nicht zugehörigen Ko-Akteur (Adams, 1976). Untersuchungen zeigen, dass die Grenzgänger häufig auch durch die Rollenambiguität belastet sind (Singh & Rhoads, 1991). Dabei scheint Macht die Interaktionen der Grenzgänger mit anderen Organisationen zu beeinflussen. Callister und Wall (2001) fanden in ihrer Untersuchung, dass Repräsentanten mächtigerer Organisationen sich weniger kompromissbereit und kooperativ verhielten als Repräsentanten weniger mächtigeren Unternehmen. Schlechte Erfahrungen mit der anderen Person verstärken die negativen Emotionen. Statusunterschiede führten bei Konflikten zu einem höheren Ausmass an Ärger.

Das Konzept des „Boundary Spanning“ geht auf die Koordination zwischen Organisationen ein, doch werden strukturelle Aspekte eher vernachlässigt (vgl. Callister & Wall, 2001). Auch hier bleibt die Frage der organisationalen Einbettung von inner- und überbetrieblichen Planungsprozessen weitgehend unbeantwortet. Darüber hinaus fehlt in der Literatur weitgehend eine Operationalisierung von grenzregulatorischen Aktivitäten.

3.3 Empirische Studien zur abteilungs- und unternehmensübergreifenden Planung

3.3.1 Untersuchungen zur Planung in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit

Aus diversen Studien werden Schwierigkeiten in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit deutlich. Häufig besteht ein struktureller Konflikt zwischen den Zielen der Produktion, des Einkaufs und des Verkaufs. Während produktionsorientierte Abteilungen danach streben, die Produktionskosten gering zu halten, versuchen verkaufsorientierte Abteilungen die Einnahmen durch eine möglichst gute Anpassung an die Kundenbedürfnisse zu maximieren. Jedoch ist die Integration der Planung zwischen verkaufs- und produktionsorientierten Funktionen entscheidend für die Gesamtleistung des Unternehmens. Im Folgenden sollen verschiedene Studien zur Planung in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit beschrieben werden.

Hinsichtlich der vorliegenden Studien lassen sich drei Schwerpunkte identifizieren. In einem Grossteil der Studien wird konstatiert, dass Zielkonflikte zwischen Abteilungen das Konfliktmanagement beeinflussen und sich auch auf die Leistung auswirken. Damit verbunden ist der zweite Forschungsschwerpunkt, in dem es darum geht, Perspektivenwechsel als zentrales Element in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit einzuführen. Ein drittes Thema ist der Einfluss von strukturellen organisationalen Bedingungen auf abteilungsübergreifende Zusammenarbeit.

Zielkonflikte in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit

Bahnbrechend für die Analyse von Auswirkungen von Zielkonflikten auf die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit war die Studie von Tjosvold, Dann und Wong (1992). Die Autoren wiesen in ihrer Studie nach, dass Arbeitende aus verschiedenen Abteilungen dann ihre Unterschiede offen und konstruktiv miteinander diskutieren und versuchen eine hohe Kundenorientierung zu erreichen, wenn sie ihre Ziele als positiv verknüpft wahrnehmen. Ein *positiver Zielzusammenhang* ist dadurch gekennzeichnet, dass Arbeitende denken, dass die eigene Zielerreichung auch die Zielerreichung der anderen Person fördert. Im Gegensatz dazu glauben Personen in Konkurrenz, dass ihre Ziele durch einen *negativen Zielzusammenhang* charakterisiert sind, d.h. die Zielerreichung des einen Akteurs die Zielerreichung für den anderen Akteur weniger wahrscheinlich macht. Liegt ein positiver Zielzusammenhang vor, dann können die Personen die gegensätzlichen Ideen und Informatio-

nen verstehen und die Perspektive des anderen übernehmen. Personen in Konkurrenz hingegen weigern sich die Ideen des anderen in den eigenen Problemlöseprozess zu integrieren und scheitern daran, zu einer Vereinbarung zu kommen. Bei einem *unabhängigen Zielzusammenhang*, also Zielen, die weder einen förderlichen noch einen hinderlichen Effekt auf die Zielerreichung der anderen Person haben, wird ein ähnlicher Zusammenhang wie beim negativen Zielzusammenhang festgestellt, jedoch ist die Beziehung zwischen den beiden Variablen weniger stark ausgeprägt.

Ein kooperativer Umgang mit Konflikten trägt zur Koordination zwischen den Abteilungen bei und führt damit auch zu einer grösseren Kundenzufriedenheit. Konflikte werden bei Tjosvold, Dann und Wong (1992) nicht als Gegenteil von Kooperation beschrieben, sondern können auch in einem kooperativen Kontext auftreten. Wurden kooperative Ziele im Konflikt entwickelt, waren die Personen in ihrer Aufgabe erfolgreicher. Dies stärkte wiederum die Arbeitsbeziehung und das Gefühl, auch in Zukunft erfolgreich zusammenarbeiten zu können. Im Gegensatz dazu waren Konflikte bei der Wahrnehmung eines negativen oder unabhängigen Zielkonflikts durch beschränkte Interaktion, einen geringen Arbeitsfortschritt und wenig Vertrauen in das künftige Konfliktmanagement charakterisiert. Zur Wahrnehmung eines positiven Zielzusammenhangs trugen gemeinsame Aufgaben und vereinbarte Ziele, geteilte Visionen, Aufgaben mit Koordinationserfordernissen, Teamwork, Verständnis und komplementäre Rollen bei. Daher schlagen Tjosvold, Dann und Wong (1992) als Gestaltungsmaßnahme für die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit auch bedingungsbezogene Faktoren vor, wie z.B. die Strukturierung gemeinsamer Aufgaben und die Schaffung einer gemeinsamen Vision.

Mit dem *Zielkonflikt zwischen Verkauf und Produktion* beschäftigt sich die Untersuchung von Hagdorn-van der Meijden Van Nunen und Ramondt (1994): „The main sources of the conflict are the different goals and interests of sales and manufacturing. The sales goal is to maximize sales in terms of turnover or market share, whereas manufacturing aims to produce efficiently in terms of minimum costs“ (Hagdorn-van der Meijden, Van Nunen & Ramondt, 1994, S. 102). Durch diesen Zielkonflikt kommt es häufig zu einer mangelnden Koordination zwischen den Abteilungen. Die Autoren beschreiben eine Fallstudie ein Unternehmen, in dem in der Bedarfsplanung die Kommunikation hauptsächlich zwischen den verkaufsorientierten Abteilungen und keine Koordination mit der Produktion stattfindet. Mit der Logistikabteilung wird häufig erst dann kommuniziert, wenn die Vorhersagen bereits fertiggestellt worden waren. Die Autoren empfehlen als Gestaltungsmaßnahme, dass die Abteilungen ein Ziel gemeinsam aushandeln und Verfahren zum

Umgang mit Abweichungen vom Plan definieren. Desweiteren sollen die verschiedenen Abteilungen über den Planungsprozess reflektieren und über Ursachen von Abweichungen von Plandaten diskutieren. Verkäufer sollten von der Bedeutung der Koordination mit anderen Abteilungen überzeugt werden. Der Einsatz einer Software wird ebenso als unterstützend für die strukturierte Kooperation und Koordination zwischen den Abteilungen gesehen.

Ebenfalls dem Thema der *Koordination zwischen Verkauf und Produktion* widmet sich die Fallstudie von Hahn, Duplaga und Kim (1994). Dabei wird wieder auf den Zielkonflikt zwischen Einkauf und Verkauf hingewiesen. Der Verkauf forderte eine hohe Flexibilität zur Erfüllung von Kundenbedürfnissen, während gleichzeitig die Produktion stabilere Planungsdaten für eine höhere abteilungsinterne Effizienz wünscht. Im untersuchten Unternehmen kam es zu einem abteilungsübergreifenden Konflikt aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen an Stabilität und Flexibilität. Als Gestaltungsmaßnahme wurde eine Koordinationsabteilung „Verkauf/Produktion“ eingeführt, die zwischen der Produktion, den Verkaufsabteilungen und den ausgelagerten Einkaufsabteilungen vermitteln sollte. Dadurch sollten informelle Koordinationsprozesse zwischen den Abteilungen formalisiert werden.

Bornewasser und Schnippe (1998) beschreiben anhand einer Fallstudie Schwachstellen in der Koordination und der lateralen Kooperation im OP-Bereich. Dabei erfordert insbesondere aus einer ablauforganisatorischen Sicht die Aufnahme und Einbestellung der Patienten, die OP-Dokumentation und die Planung des Operationssaals die Kooperation zwischen den Funktionsbereichen des ärztlichen Dienstes, des Pflegedienstes und der Verwaltung. Als hinderliche Faktoren für die funktionsübergreifende Koordination werden von den Autoren Rollenkonflikte und eine mangelnde intergrupale Wertschätzung festgestellt: „Diese intergruppalen Beziehungskonflikte blockieren auf der taktischen und der operativen Ebene auch sachbezogene, konsensorientierte Problemlösungen.“ (Bornewasser & Schnippe, 1998, S. 17). Die verschiedenen Berufsgruppen versuchen vorwiegend ihre *eigenen Interessen* zu verfolgen und diese als Globalziel zu deklarieren. Die OP-Planung wird stark von den Ärzten gesteuert, die die Planung als Machtmittel nutzen. Hinsichtlich des Planungsprozesses kommt es in der Untersuchung von Bornewasser und Schnippe (1998) zu häufigen Verschiebungen und zu einer erhöhten Planungsunsicherheit, was wiederum zu einem Anstieg des Stresses für die beteiligten Berufsgruppen und zu vielen Leerzeiten im Operationssaal führt. Als Gestaltungsmaßnahme wird eine stärkere Formalisierung der Koordinationsprozesse durch festgelegte Absprachen und die schriftliche Fixierung von Massnahmen diskutiert.

Perspektivenwechsel in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit

In elf Produktionsbetrieben in den Abteilungen Produktion, Planung und Marketing wurde mit 120 Angestellten eine Studie von Nauta und Sanders (2001) durchgeführt, in der die Autoren zeigen konnten, dass die Grösse der wahrgenommenen Zieldifferenzen mit der Häufigkeit und der Schwere des abteilungsübergreifenden Konflikts zusammenhängt. Eine geringere Differenz zwischen den eigenen Zielen und denen der anderen Abteilungen konnte in Unternehmen beobachtet werden, in denen das Unternehmen sowohl niedrige Produktionskosten als auch einen hohen Kundenservicegrad verfolgte. Insgesamt zeigt sich, dass die Personen das Gefühl haben, dass die Ziele der eigenen Abteilung wertvoller sind als die der Personen aus anderen Abteilungen. Die Autoren schlagen daher Massnahmen zur Reduktion der wahrgenommenen Zieldifferenz vor wie Management by objectives, job rotation und Training zum Perspektivenwechsel mit der anderen Person.

In der gleichen Untersuchung analysierten Nauta und De Dreu (2002) die Rolle von *sozialen Wertorientierungen*. Eine prosoziale Wertorientierung wird dabei als Gegenteil von individualistischen und kompetitiven Orientierungen gesehen. Prosoziale Individuen stufen dabei das Erreichen von guten Ergebnissen sowohl für sich als auch für andere, von denen sie abhängig sind, als wichtig ein. Personen mit individualistischen Wertorientierungen hingegen kümmern sich vor allem um ihre eigenen Ergebnisse und tendieren dazu, die Ergebnisse der anderen zu ignorieren oder ihren Vorteil auf Kosten der anderen zu optimieren. Die Autoren weisen nach, dass Personen mit einer prosozialen Wertorientierung sich mehr für die Ziele der anderen Abteilung einsetzen. Wenn Individuen sich für die Ziele der anderen Abteilungen interessieren und dies mit einer hohen Identifikation mit dem eigenen Ziel einhergeht, dann wählen Individuen konstruktive Problemlösungsstrategien. Eine hohe Orientierung für die Ziele der anderen Abteilung wirkt als Mediator in dieser Beziehung zwischen Wertorientierung und Problemlösestil. Da sich diese Studie auf eine individualpsychologische Sicht beschränkt, geht auch die Gestaltungsempfehlung in die Richtung Personalselektion. Es wird empfohlen, Personen mit einer prosozialen Wertorientierung auszuwählen oder prosoziale Wertorientierungen bewusst zu fördern. Hinsichtlich dieser Studie muss bemerkt werden, dass sie organisationale Faktoren vollständig ignoriert, die jedoch eine wesentliche Bedeutung für prosoziales Handeln haben (vgl. Weber, 1998).

Parker und Axtell (2001) untersuchen die Rolle des Perspektivenwechsels in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit. Die Autorinnen fokussierten dabei auf die Zusammenarbeit von Arbeitenden mit ihren internen Zulieferern. Darunter

wird die Zusammenarbeit mit Abteilungen verstanden, die im Wertschöpfungsprozess nachgelagert sind. Unter der Perspektivenübernahme werden zwei Faktoren zusammengefasst. Zum einen wird die Empathie gegenüber dem internen Zulieferer als wichtig betrachtet, zum anderen äussert sich Perspektivenübernahme in positiven Attributionen des Zielverhaltens und der Ergebnisse des internen Zulieferers. Interessant ist, dass Entscheidungsmöglichkeiten der Person hinsichtlich der eigenen Arbeit zu einem besseren Verständnis von abteilungsübergreifenden Prozessen führen und die Personen sich mehr für Produktionsaspekte ausserhalb der eigenen Aufgabe verantwortlich fühlen. Je mehr Kontakt die befragten Personen mit ihren Zulieferern hatten, desto eher übernahmen sie deren Perspektive. Die Autoren schlagen als Gestaltungsmassnahmen eine Erhöhung des Austauschs zwischen den Abteilungen vor (regelmässige Gruppentreffen, soziale Aktivitäten, Besuche, etc.). Da auch Personen, die bereits als Zulieferer gearbeitet hatten, ebenfalls mehr Aktivitäten zur Perspektivenübernahme aufwiesen, wird auch Job-Rotation (Arbeit in der Rolle des internen Zulieferers) zur Förderung der Perspektivenübernahme vorgeschlagen.

Strukturelle Aspekte der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit

Auf *strukturelle Aspekte* des abteilungsübergreifenden Planungsprozess gehen Kahn und Mentzer (1994) ein. Sie untersuchen die Auswirkungen der organisatorischen Gestaltung des Vorhersageprozesses auf die Vorhersagegenauigkeit und die Zufriedenheit mit dem Vorhersageprozess. Dabei unterscheiden sie folgende organisatorische Gestaltungsvarianten: erstens die Erstellung und Verwendung der Verkaufsvorhersagen durch jede Abteilung, zweitens die Verantwortung einer Abteilung für die Erstellung der Vorhersagen, drittens die Erstellung der Vorhersagen durch ein Team, das aus Mitarbeitern aus den verschiedenen Abteilungen zusammengesetzt ist und schliesslich viertens die Erstellung der Vorhersagen durch jede Abteilung, wobei danach die endgültige Vorhersage durch ein Team erstellt wird. Mittels einer Fragebogenuntersuchung bei 208 Personen, die für die Erstellung von Vorhersagen verantwortlich waren, wurden nun die Zusammenhänge zwischen den organisatorischen Formen einerseits und der Vorhersagegenauigkeit und Zufriedenheit andererseits untersucht. Dabei zeigen die Ergebnisse, dass teambasierte Vorhersagen (Variante 3 und 4) zu einer besseren Leistung (insbesondere in Bezug auf langfristige Vorhersagen) führen und dass die gemeinsame Entwicklung einer Vorhersage im Team (Variante 3) auch mit einer höheren Zufriedenheit einhergeht.

Ellinger (2000) unternimmt den Versuch förderliche Bedingungen für die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit zwischen Marketing und Logistik zu analysie-

ren. Der Autor geht der Frage nach, wie Unternehmen die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit unterstützen können. Ausgehend von der Erkenntnis, dass Ziele eine wesentliche Rolle spielen, konzentriert er sich vor allem auf das organisationale *Evaluations- und Belohnungssystem*. Dieses soll nämlich die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit und eine effektive abteilungsübergreifende Zusammenarbeit fördern. Die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit soll sich dann wiederum auf den Kundenservicegrad auswirken. In einer Fragebogenstudie mit 360 Logistikmanagern wurden diese angenommenen Beziehungen analysiert. Dabei zeigte sich, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Evaluations- und Belohnungssystem der Organisation und der Effektivität der abteilungsübergreifenden Beziehungen festzustellen ist. Die Intensität der Zusammenarbeit scheint dabei als Mediator zu fungieren. Es besteht ebenfalls eine Beziehung zwischen der Intensität der Zusammenarbeit und dem Kundenservicegrad. Hier ist die Effektivität der Zusammenarbeit der Mediator.

Die Autoren der Studie kommen zum Schluss, dass ein höherer Kundenservicegrad erreicht wird, wenn ein wechselseitiges Verständnis von Verantwortlichkeiten entwickelt wird, Ideen, Informationen und Ressourcen geteilt werden und gemeinsam Probleme gelöst werden. Darüber hinaus fördern Evaluations- und Belohnungssysteme die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit. Aufgrund dieser Ergebnisse macht Ellinger (2000) folgende Gestaltungsvorschläge: Die Kriterien für die Bewertung vom einzelnen Mitarbeitenden sollten als wesentlichen Faktor die funktionsübergreifende Zusammenarbeit beinhalten. Als weitere Massnahme wird die Einführung von Leistungskriterien empfohlen, die die Beiträge der verschiedenen Abteilungen berücksichtigen. Evaluations- und Belohnungssysteme sollten auf den Kundenservicegrad ausgerichtet sein, um abteilungsübergreifende Problemlösung zu fördern. Abteilungsspezifische Leistungskriterien (Anzahl neuer Kunden für den Verkauf, Kosten für die Logistik) treten dann eher in den Hintergrund.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass in den Studien der abteilungsübergreifenden Koordination und Kooperation eine grosse Bedeutung zugeschrieben wird. Dabei wird in fast allen Untersuchungen besonders auf den Zielkonflikt zwischen den Abteilungen eingegangen. Desweiteren lässt sich aus den Ergebnissen der verschiedenen Studien schliessen, dass die abteilungsübergreifende Kooperation einen entscheidenden Einfluss auf die Leistung des Systems hat. Ein Grossteil der Untersuchung wurde mit Fragebögen durchgeführt, wodurch kontextuelle Faktoren nicht berücksichtigt werden. Die Handlungsprozesse in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit wurden kaum untersucht. Schliesslich werden die Auswirkun-

gen der organisationalen Bedingungen auf die laterale Kooperation in den Untersuchungen eher vernachlässigt.

Insgesamt werden in den vorliegenden Untersuchungen die folgenden Ansätze zur Gestaltung lateraler Kooperationsprozesse vorgeschlagen:

- Integratoren bzw. Koordinationsabteilungen: Koordinationsabteilung zwischen Verkauf und Produktion
- Funktionsübergreifende Gruppen: Erstellung von Vorhersagen in Teams mit Teilnehmern aus den verschiedenen Abteilungen, prozessorientierte Strukturen mit verkaufs- und produktionsorientierten Funktionen
- Formalisierung von abteilungsübergreifenden Abläufen, vor allem wenn durch eine Funktion zu viel Macht ausgeübt wird
- Evaluations- und Belohnungssysteme, die Ziele der verschiedenen Unternehmen integrieren; Vorgabe eines gemeinsamen Ziels bzw. einer gemeinsamen Vision durch das Unternehmen; Management by Objectives
- Förderung des Perspektivenwechsels durch Job Rotation und abteilungsübergreifende Aufgaben.

3.3.2 Untersuchungen zur Planung in der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit

Da soziotechnische Systeme durch ihre Offenheit charakterisiert sind, ist auch eine klare Trennung zwischen abteilungs- und unternehmensübergreifender Planung nicht möglich. Die Qualität des unternehmensübergreifenden Planungsprozesses wird sich auf die Qualität des unternehmensinternen Planungsprozesses auswirken und umgekehrt. Daher beziehen sich viele der Supply Chain Management Definitionen sowohl auf die unternehmensinterne als auch auf die unternehmensübergreifende Zusammenarbeit. Managementkonzepte wie das *Supply Chain Management* (SCM) konzentrieren sich auf sich auf eine durchgängige Betrachtung der kompletten Lieferkette über die eigenen Unternehmensgrenzen hinaus. Unter Supply Chain Management versteht man die „Koordination einer strategischen und langfristigen Zusammenarbeit von Ko-Herstellern im gesamten Unternehmensnetzwerk zur Entwicklung und Herstellung von Produkten“ (Schönsleben, 2001). Dabei kann sich Supply Chain Management auf die Gestaltung logistischer Systeme zwischen Konzernunternehmungen, auf die Zusammenarbeit von zwei in der Wertschöpfungskette benachbarten Unternehmen oder auch auf die Zusammenarbeit zwischen mehr als zwei Unternehmen beziehen (Knolmayer, Mertens & Zeier, 2000).

Tab. 3: Vergleich traditioneller und partnerschaftlicher Ansätze in der Logistik nach Cooper und Ellram (1993) aus Seuring (2001)

Element	Traditionell	Partnerschaftlich
Lagerhaltungspolitik	Unabhängige Optimierung	Gemeinsame Reduktion der Bestände entlang der Kette
Gesamtkostenbetrachtung	Minimierung der Unternehmenskosten	Kettenweite Kosteneffizienz
Zeithorizont	Kurzfristig	Langfristig
Bedeutung des Informationsaustausches	Begrenzt auf die aktuellen Transaktionen	So umfangreich, wie für gemeinsame Planung und Steuerung notwendig
Gemeinsame Planung	Transaktionsorientiert	Kontinuierlich
Kompatibilität der Unternehmensphilosophien	Nicht relevant	Kompatibel innerhalb der wichtigsten Beziehungen
Breite der Lieferantenbasis	Gross, um Wettbewerb zu erhöhen / Risiken zu reduzieren	Gering, um Koordination zu verbessern
Führungsanspruch im Absatzkanal	Nicht notwendig	Notwendig, um gemeinsame Fokussierung zu erreichen
Bedeutung von Risiko und Erlösteilen	Jeder für sich	Risiko- und Erlösteilung über längere Zeiträume
Geschwindigkeit der Produktion sowie von Material- und Informationsflüssen	Lagerhaus orientiert (Lagerung, Sicherheitsbestände), unterbrochene Materialflüsse, die auf einzelne Beziehungen begrenzt sind	Distributionszentrum orientiert (Umschlagshäufigkeit), verbundene Flüsse, JIT, Quick Response in der gesamten Kette
Informationstechnische Systeme	Unabhängig	Kompatibel, Schlüssel zur Kommunikation

Es wird in der Literatur immer wieder betont, dass die Einführung von SCM - Konzepten Kooperation voraussetzt. So wird etwa häufig von „mutual problem solving“ (Maloni & Benton, 1997) oder Partnerschaft (New & Burnes, 1998; Toni, Nassimbeni & Tonchia, 1994) gesprochen. Jedoch wird in der Diskussion häufig vernachlässigt, wie Unternehmen ihre unternehmensübergreifenden Abläufe organisatorisch gestalten sollten, um genau diese Kooperation in Planungsprozessen der verschiedenen Unternehmen zu ermöglichen. Durch den Anspruch der gemeinsamen Optimierung des Planungsprozesses verändern sich die Ansprüche an die

unternehmensübergreifende Planungsprozesse. Aus Tabelle 3 wird ersichtlich, welche Anforderungen an die Logistik in *partnerschaftlichen Beziehungen* im Vergleich zu traditionellen Lieferbeziehungen bestehen.

Untersuchungen zum Supply Chain Management schliessen an die Forschung zu Unternehmensnetzwerken (Sydow, 1995) an, wobei Kooperationen entlang der Wertschöpfungskette im Vordergrund stehen. Untersuchungen zu Netzwerken sind im arbeits- und organisationspsychologischen Rahmen nur wenige zu finden: „Allein die Arbeits- und Organisationspsychologie als weitere zentrale Bezugsdisziplin der modernen Managementlehre hat bislang der Entwicklung dieser Organisationsform in kaum nennenswerterem Umfang Aufmerksamkeit geschenkt (...).“ (Sydow, 1999, S. 304).

Der Netzwerkbegriff wird in der Literatur uneinheitlich verwendet. Nassimbeni (Nassimbeni, 1998) definiert als die drei wesentlichen *Eigenschaften von Netzwerken* folgende Aspekte: Netzwerke setzen sich aus zwei oder mehreren Unternehmen zusammen, die zumindest teilweise autonom sind und in einer Austauschbeziehung stehen, die Beziehung der Unternehmen ist langfristig orientiert und zwischen den Netzwerkmitgliedern entwickeln sich dynamische Formen der Kommunikation und Koordination, um die Aktivität der einzelnen Teile auf die Aktivitäten des gesamten Systems auszurichten.

Sydow (1999) beschreibt verschiedene *Funktionen des Netzwerkmanagements*: die Selektion von Netzwerkpartnern, die Allokation von Aufgaben und Ressourcen, die Regulation der Zusammenarbeit im Netzwerk und die Evaluationen der Netzwerkunternehmungen, einzelner Netzwerkbeziehungen oder des gesamten Unternehmensnetzwerkes. Die Selektionsfunktion bezieht sich auf die Auswahl der Partner hinsichtlich ihrer Kompetenzen und Intentionen. Dabei sollen die Ziele der einzelnen Netzwerkpartner miteinander kompatibel sein, damit die Netzwerkkoordination nicht zu aufwendig wird. Es müssen geeignete „boundary spanners“ ausgewählt werden, die die interorganisationale Koordination unterstützen. Die Allokationsfunktion erstreckt sich auf die Verteilung von Aufgaben, Ressourcen und Zuständigkeiten, die ähnlich wie die erste Funktion kontinuierlich überdacht werden müssen. Die Regulationsfunktion beinhaltet die Entwicklung und Durchsetzung von Regeln der Zusammenarbeit und das Einrichten von Anreizsystemen. Die Evaluationsfunktion betrifft das gesamte Netzwerk, einzelne (dyadische) Beziehungen sowie den Leistungsbetrag der individuellen Netzwerkpartner.

Die Netzwerke müssen ihre Aktivitäten miteinander koordinieren, was häufig dazu führt, dass neben den strategischen Flexibilitätsvorteilen eines Netzwerks

„Koordinations- und Integrationsprobleme“ (Sydow, 1999, S. 290) sichtbar werden. Dabei wird auch hinsichtlich der Netzwerkkoordination die Herausforderung sichtbar, dass gleichzeitig Bindung und Autonomie gewährleistet werden muss. So stellt Nassimbeni *zwei widersprüchliche Bedürfnisse* hinsichtlich der Koordination von Netzwerken fest: „On the one hand, co-ordination mechanisms should not be so rigid as to strictly bind the nodes. Otherwise, one of the winning features of network structures collapse: the flexibility of the nodes due to the involvement of integrated and independent units, each bringing specific skills and capabilities to the system; On the other hand, the co-ordination mechanisms operating on structurally autonomous units should be able to render the activities and behaviour of each of them coherent with the strategic project of the whole system. In other words, the activities of each node should be synchronised with those of the system.“ (Nassimbeni, 1998, S. 545 - 546).

Nun stellt sich die Frage nach der *Steuerungsform*, die in Netzwerken gewählt wird. Im allgemeinen werden Netzwerke dahingehend unterschieden, ob sie durch eine hierarchische oder heterarchisch dichotomisierte Steuerungsform gekennzeichnet sind und inwieweit sie zeitlich stabil sind (Sydow, 1999). So kann ein dominierendes Mitglied („fokale“ Unternehmung) die Koordinationsfunktion übernehmen (Sydow, 1995). Dabei führt ein Unternehmen aufgrund seiner Position oder Kompetenz im Netzwerk die koordinierende Rolle aus. Neben dieser hierarchischen Koordination ist jedoch auch eine heterarchische Koordination vorstellbar, bei der jeder Partner eine koordinierende Rolle übernehmen kann (Weber, 1997). In solchen Strukturen werden Handlungen polyzentrisch koordiniert und insbesondere kollektive Entscheidungsprozesse bedeutsam. Weber (1997) nimmt an, dass es bei einer heterarchischen Koordination in geringerem Masse zu einer einseitigen Machtkonzentration eines Akteurs kommt und dass in einem geringeren Masse ein Fähigkeitsabfluss an eine koordinierende Netzwerkinstanz zu befürchten ist. Eine heterarchische Koordination setzt jedoch „Kontextsteuerung, polyzentrische Handlungskoordination und die Schaffung einer Vertrauensorganisation“ (Weber, 1997, S. 293) voraus.

Nassimbeni (1998) unterscheidet in Anlehnung an Mintzberg (1979) zwischen verschiedenen *interorganisationalen Abhängigkeiten* und ihren jeweiligen *Koordinationsmechanismen*. *Abhängigkeit* kann hinsichtlich des Arbeitsflusses bestehen, da komplementäre Produktionsaktivitäten sequentiell ausgeführt werden. Sie kann aber auch in Bezug auf verschiedene Prozessen bestehen, wenn beispielsweise Synergien hinsichtlich einiger Prozesse bestehen (Marketing, Produktentwicklung), aber die Arbeitsflüsse sonst getrennt ausgeführt werden. Eine Interdependenz hinsichtlich

Kompetenzen besteht dann, wenn die Kompetenzen der einzelnen Netzwerkpartner sich ergänzen. Schliesslich besteht eine soziale Abhängigkeit, falls die Netzwerke in persönliche Beziehungen und soziale Dynamiken eingebettet sind.

Als *Koordinationsmechanismen* werden von Nassimbeni (1998) die folgenden Mechanismen benannt: die direkte Aufsicht („direct supervision“), die Standardisierung und die wechselseitige Angleichung. Die direkte Aufsicht spielt insbesondere in Lieferketten eine Rolle, wenn ein zentrales Unternehmen den gesamten unternehmensübergreifenden Prozess mit einem Produktionsplanungssystem steuert. Standardisierung ist relevant, wenn die In- und Outputbeziehungen jeder Einheit definiert sind, Prozesse standardisiert werden oder Kompetenzen vereinheitlicht werden. Eine wechselseitige Angleichung beinhaltet informelle Kommunikation zum Zweck einer effektiven Anpassung und Synchronisation der einzelnen Netzwerkaktivitäten. Gegenseitige Angleichung ist für alle Netzwerktypen wesentlich. Nach Nassimbeni (1998) kann davon ausgegangen werden, dass die Koordinationsmechanismen in jedem Netzwerktyp auftreten können und auch simultan verwendet werden.

Um Abstimmungsprozesse zwischen Kooperationspartnern zu untersuchen, kann auch analysiert werden, welche Informationen Unternehmen miteinander austauschen. Lee und Whang (2000) widmen sich in ihren Ausführungen diesem Aspekt. Beim Austausch von Informationen zwischen Unternehmen können Risiken für die beteiligten Unternehmen auftreten. So kann der Austausch von Informationen über den Lagerbestand kritisch sein, da ein Unternehmen hinsichtlich der Höhe des Lagerbestands übertreiben könnte, um den Lieferanten von einer zusätzlichen Produktion abzuhalten. Wirken sich Vorhersagedaten direkt auf die Bedarfsplanung aus, gilt es ebenso vertraglich die Limitierung von Änderungen festzulegen, damit der Lieferant nicht einen zu hohen Lagerbestand tragen muss. Lee und Whang (2000) kommen nach der Diskussion verschiedener austauschbarer Informationsinhalte zum folgenden Schluss: „Thus, trust and cooperation become critical ingredients in a supply chain partnership.“ (Lee & Whang, 2000, S. 14).

Auf den prozesshaften Charakter von Kooperation in Lieferbeziehungen gehen Endres und Wehner (1999) und Wehner, Raithel, Clases und Endres (1996) ein. Dieses Konzept stellt eine Verbindung zwischen Koordinationsprozessen und strukturellen Aspekten her, da die im Umgang mit Störungen erarbeiteten Vorschläge von den Ko-Akteuren wiederum in die Ablauforganisation eingebettet werden können. Aus einer prozessualen Sicht ist die Frage relevant, auf welche Weise Erfahrungsträger ihre Erfahrungen und ihr Wissen aufeinander abstimmen. *Kritische Ereignissen*

bzw. Störungen sind in diesem Modell Auslöser von Kooperationen, die in der Wertschöpfungskette unerwartet auftreten können. Im Vordergrund des deskriptiven Modells steht die interpersonale Koordination in der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit.

Als Voraussetzungen für zwischenbetriebliche Kooperation wird eine „zumindest teilweise Übereinstimmung der Ziele oder Werte unter den Kooperierenden“ (Endres & Wehner, 1999, S. 222) und die Ermöglichung von Kommunikation angenommen. Grundlegend für unternehmensübergreifende Kooperation ist Vertrauen, das sich in diesem Zusammenhang auf die gegenseitige Berechenbarkeit der Kooperationspartner bezieht. Für die Problemlösung müssen nun zwischen den Kooperationspartnern, deren Aufgaben durch eine „konsensfordernde Überlappung“ (Endres & Wehner, 1999, S. 225) gekennzeichnet sind, Wissens- und Erfahrungsbestände ausgetauscht werden. Abstimmungsbedürfnisse entstehen, da Störungen schnell und umfassend bewältigt werden müssen. Desweiteren müssen organisationale Ablauf- und Aufbaustrukturen entwickelt und verbessert werden. Kooperation ermöglicht die flexible Reaktion auf kritische Ereignisse und in manchen Fällen die Entwicklung von neuen Koordinationsstrukturen. Störungen werden daher als Kooperationschance verstanden, da der Umgang mit kritischen Ereignissen die Qualität der Kooperationsbeziehung und die damit verbundenen Handlungsmöglichkeiten sichtbar machen.

Im Kooperationsmodell von Wehner, Clases und Endres (1996) wird von einer initialen Koordiniertheit in arbeitsteiligen Fertigungsabläufen ausgegangen. Diese Koordiniertheit ist durch die bestehende gesellschaftliche Arbeitsteilung, Arbeitsmittel und die Rollenteilung vorgegeben. Wenn nun unerwartete Ereignisse auftreten, müssen diese situativ bewältigt werden. Diese Bewältigung erfordert häufig Kooperation. Die Kooperationspartner müssen sich finden und sich über das Vorhandensein der Störung verständigen und ein gemeinsames Verständnis über die Störung entwickeln. Wehner et al. (1996) sprechen dabei von einer korrektiven Kooperation. Es treten nun aber auch Fälle auf, in denen der Zusatzaufwand zu gross wird und die initiale Koordiniertheit in Frage gestellt wird. Es kommt zu einer regelrechten Koordinations- oder Kooperationskrise. Wenn zur Aufrechterhaltung oder zur Erweiterung des koordinierten Zusammenwirkens neue Organisationsformen und/oder Kooperationspartner nötig werden, kommt es zur expansiven Kooperation.

Expansive Kooperation setzt nun wiederum Ko-Konstruktion voraus. In der Ko-Konstruktion wird nach „neuen Möglichkeiten der Abstimmung der Tätigkeiten“

(Wehner et al., 1996, S. 47) gesucht wird. Die Störungen müssen verallgemeinert werden und neue Koordinationsformen entwickelt werden. Die Lösungen, die in der Ko-Konstruktionsphase erzeugt wurden, müssen nun im Rahmen der expansiven Kooperation umgesetzt werden. Die Ko-Konstruktionsphase wird dadurch beendet, dass die Regeln und Abläufe als remedialisierte Koordiniertheit beschlossen werden. „Damit schliesst sich der Kreis zwischen einer initialen und der remediatisierten Koordiniertheit, indem es situationsabhängig zu korrektiven und problemlösungsorientiert zu expansiven Kooperationen kommt, wobei der Ko-Konstruktion die höchste Form kommunikativen Austauschs zugesprochen wird.“ (Wehner et al., 1996, S. 73).

Verschiedene *Gestaltungsfelder* können nun dazu dienen „einerseits mögliche Störungsquellen vorwegzunehmen, situativ zu lösen oder systematisch, verallgemeinerungsorientiert verstehen und bearbeiten zu können“ (Wehner, Clases & Endres, 1996, S. 72). Als Lern- und Praxisfelder werden zwischenbetriebliche Hospitationen, die Professionalisierung von Grenzgängern und zwischenbetrieblichen Werkstattskreise genannt. In diesen Feldern kann gemeinsames Wissen aufgebaut und können Erfahrungen ausgetauscht werden. Der Einbezug von produktionsbezogenen Praktiken bei der Planung neuer Lieferbeziehungen soll spätere zwischenbetriebliche Abstimmungsprobleme vermeiden (Endres & Wehner, 1999).

Zusammenfassend zeigt sich hinsichtlich der Koordination interorganisationaler Beziehungen, dass ähnliche Themen wie in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit im Zentrum stehen. Zum einen bestehen Zusammenhänge zwischen den Interdependenzen der Aufgaben und den Koordinationsmechanismen. Zum anderen wird auch hier eine lose Kopplung zwischen den verschiedenen Funktionen gefordert. Da die unternehmensübergreifende Zusammenarbeit formalisierter abläuft, ist anzunehmen, dass in den unternehmensübergreifenden Planungsprozessen expliziter mit den Zielkonflikten umgegangen wird. In der interorganisationalen Zusammenarbeit werden beispielsweise Verträge erstellt, während in unternehmensinternen Planungsprozessen solche formalisierte Koordinationsmechanismen nicht nutzbar sind.

3.4 Zwischenfazit

Supply Chain Management Ansätze verfolgen die unternehmensinterne und unternehmensübergreifende Optimierung des Planungsprozesses. Organisationale Strukturen sollten daher die Abstimmungen zwischen der verschiedenen Pläne zu unterstützen. Dabei stellt sich die Frage nach der organisationalen Gestaltung von Planungsprozessen. In den vorgestellten Ansätzen wurde davon ausgegangen, dass Abteilungen und Unternehmen in der Lage sein müssen, um proaktiv mit Unsicherheiten umzugehen. Verschiedene Ansätze nehmen an, dass mit dem Ausmass an Schwankungen und Störungen auch die Anforderungen an die abteilungs- und unternehmensübergreifende Koordination steigen.

Aus einer soziotechnischen Sicht wurde dabei die Forderung nach individueller und kollektiver Selbstregulation gestellt. Die Herausforderung in der organisatorischen Gestaltung liegt daher darin, eine Balance zwischen Autonomie und Bindung zu erreichen. Zum einen sollen die Subeinheiten des System über lokale Autonomie verfügen, jedoch müssen die verschiedenen Funktionen wiederum in das Gesamtsystem eingebunden werden. Laterale Kooperation hat eine integrative Funktion, da über grenzregulatorische Tätigkeiten der Bezug zu anderen Subsystemen hergestellt wird.

Das soziotechnische Merkmal der Passung zwischen Regulationserfordernissen und -möglichkeiten kann Aufschluss geben, inwieweit die organisationalen Bedingungen für den Umgang mit den Schwankungen und Störungen in der Bedarfsplanung gegeben sind. Regulationserfordernisse werden durch interne und externe Unsicherheiten gestellt, während die Kooperationsform Regulationsmöglichkeiten bietet. Dieses Konzept kann nun auf die Bedarfsplanung übertragen werden. Zum einen muss untersucht werden, durch welchen Aufgabenzusammenhang die Bedarfsplanung gekennzeichnet ist. Müssen die verschiedenen Planungsprozesse aufgrund von Schwankungen in der Produktion und in der Umwelt häufig miteinander abgestimmt werden müssen, liegt ein reziproker Aufgabenzusammenhang nahe. Bei einem geringen Ausmass an Unsicherheiten kann von einem sequentiellen Aufgabenzusammenhang gesprochen werden. In der Bedarfsplanung sind nun verschiedene Kooperationsformen denkbar. So kann die Bedarfsplanung teambasiert unter Einbezug von einkaufs-, produktions- und verkaufsorientierter Funktionen erfolgen. Die Bedarfsplanung kann jedoch auch funktionsorientiert durch die isolierte Einflussnahme durch Vertreter des Einkaufs, des Verkaufs und der Produktion stattfinden. Durch die gewählte Kooperationsform sind in Abhängigkeit vom Aufgabenzusammenhang verschiedene Regulationsmöglichkeiten gegeben. Eine

geringe Passung in der Bedarfsplanung liegt insbesondere dann vor, wenn ein hohes Ausmass an Schwankungen vorhanden ist und die Kooperationsform funktionsorientiert ist. Von einer hohen Passung kann dann gesprochen werden, wenn bei einem hohen Ausmass an Schwankungen und Störungen teamartige Kooperationsformen in der Bedarfsplanung vorliegen.

Organisationale Bedingungen sind in Untersuchungen zur Planung in der abteilungsübergreifenden und unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit eher vernachlässigt worden. Häufig wird nicht darauf eingegangen, wie abteilungs- und unternehmensübergreifende Strukturen für kooperative Planung strukturiert werden sollen. Die Forschung in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit fokussiert vor allem auf Zielkonflikte. Dabei wird deutlich, dass häufig ein struktureller Konflikt zwischen Abteilungen vorherrscht, der konstruktive Problemlösungsprozesse behindert und sich auch negativ auf die betriebswirtschaftliche Leistung des Unternehmens auswirkt. In der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit wird ansatzweise diskutiert, welche Anforderungen an die Koordination von Netzwerken gestellt werden müssen. Doch auch hier wird eher wenig auf organisationale Rahmenbedingungen fokussiert. In der vorliegenden Arbeit werden intraorganisationale kooperative Planungsprozesse in ihrer organisationalen Einbettung untersucht werden.

4 Fragestellung und Untersuchungsannahmen

Die in Kapitel 2 und Kapitel 3 vorgestellten Ansätze und empirischen Untersuchungen bilden die Grundlage für die Charakterisierung von kooperativen Planungstätigkeiten und für die Analyse ihres Bezugs zu organisationalen Bedingungen. Um einen besseren Überblick über die Argumentation in der vorliegenden Arbeit zu geben, wird in diesem Kapitel der theoretische Hintergrund dieser Arbeit zusammengefasst (Abschnitt 4.1). Als nächstes wird das Rahmenmodell erörtert (Abschnitt 4.2). Dieses Modell setzt sich aus organisationalen Bedingungen, Merkmalen kooperativer Planungstätigkeiten und aus Ergebnisvariablen zusammen. In Abschnitt 4.3 werden die Untersuchungsannahmen erörtert. In Abschnitt 4.3.1 werden Merkmale kooperativen Planens spezifiziert und Annahmen zu ihrer Validierung formuliert. In Abschnitt 4.3.2 werden kooperative Planungstätigkeiten in ihren organisationalen Kontext eingebettet. Annahmen zu den im Rahmenmodell vermuteten Zusammenhängen zwischen organisationalen Bedingungen und kooperativen Planungsprozessen werden beschrieben.

4.1 Zusammenfassung des theoretischen Hintergrunds

Die Qualität betrieblicher Planungsprozesse bestimmt, inwieweit Kundenbedürfnisse erfüllt werden können. Managementkonzepte wie das Supply Chain Management versuchen die abteilungs- und unternehmensübergreifenden Planungsprozesse zu verbessern (Knolmayer, Mertens & Zeier, 2000). Als Voraussetzung für die über Abteilungs- und Unternehmensgrenzen hinwegreichende Optimierung von Planung wird häufig Kooperation genannt. Daher stellt sich die *Frage nach den Merkmalen koo-*

perativer Planungsprozesse, deren organisationale Unterstützung und deren Auswirkungen auf die logistische Qualität und das Kooperationserleben.

Verschiedene theoretische Ansätze in der Organisationstheorie leiten geeignete Koordinations- und Kooperationsmechanismen aus dem *Ausmass* und von den *Quellen der Unsicherheiten* ab, mit denen das Arbeitssystem konfrontiert ist (Galbraith, 1974; Lawrence & Lorsch, 1967; Thompson, 1967). Bei einem hohen Ausmass an Unsicherheiten muss die Organisation für einen adäquaten Umgang über geeignete *Kooperationsformen* verfügen. Der soziotechnische Ansatz sieht im Umgang mit Unsicherheiten die Selbstregulation als wesentlichen Aspekt (Emery, 1959; Grote, 1997). Selbstregulation wird dadurch gefördert, dass Arbeitssysteme und Individuen Schwankungen und Störungen am Ort des Entstehens regulieren können (Alioth, 1980; Strohm & Ulich, 1994). Die abteilungs- und unternehmensübergreifende Zusammenarbeit wird vor allem durch Aktivitäten der Grenzregulation abgedeckt, wobei sich diese im soziotechnischen Ansatz häufig als Führungsaufgabe versteht und mehr auf den Abgrenzungsaspekt als auf den Integrationsaspekt ausgerichtet ist (Alioth, 1980; Schüpbach, 1994; Zölch, 1999).

Zur Erfüllung gemeinsamer Aufgaben und zur Realisierung von Systemzielen stellt sich die Frage, wie eine Integration der verschiedenen Subeinheiten erfolgen kann. Hinsichtlich des Umgangs mit Unsicherheiten können zwei Strategien unterschieden werden: Die Strategie der Minimierung von Unsicherheiten und damit die Zentralisierung von Entscheidungsbefugnissen steht der Strategie der Bewältigung von Unsicherheiten und damit der Dezentralisierung von Entscheidungsbefugnissen gegenüber (Grote, 2000). Wird die Strategie der Bewältigung von Unsicherheiten gewählt, werden Entscheidungsbefugnisse *dezentralisiert*, gleichzeitig wird jedoch *laterale Kooperation* gefördert. Laterale Kooperation bezieht sich auf die Abstimmung zwischen Abteilungen oder auch zwischen Unternehmen (Klimecki, 1985). Durch sie können autonome Systeme integriert werden, ohne deren Autonomie zu gefährden. Sie ermöglicht daher eine lose Kopplung der Systeme (Orton & Weick, 1990).

Empirische Untersuchungen zur abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit zeigen vor allem die Problemhaftigkeit der Beziehungen auf (z.B. Hagdorn-van der Meijden, Van Nunen & Ramondt, 1994). Ein Grossteil der Arbeiten konzentriert sich auf die Zielkonflikte zwischen den Abteilungen. So zeigen viele der Untersuchungen auf der Grundlage von Fragebogendaten auf, dass *wahrgenommene Zieldiskrepanzen und mangelnde Perspektivenübernahme* zu weniger konstruktiven Problemlösungen führen (Nauta & Sanders, 2001; Tjosvold, Dann & Wong, 1992). Die Auswirkung von organisationalen Aspekten auf die abteilungsübergreifende

Zusammenarbeit wird jedoch kaum untersucht. Anhand der globalen Einschätzungen der Güte der Problemlösung wird meist nicht deutlich, in welcher Phase des Planungsprozesses Brüche auftreten. Die wenigen vorliegenden Studien, die auf den Einfluss von strukturellen Bedingungen der lateralen Koordination auf die Qualität des Problemlöseprozesses fokussieren, weisen darauf hin, dass der Grad der Beteiligung der verschiedenen Abteilungen am Bedarfsplanungsprozess und die Gestaltung des Lohnsystems einen Einfluss auf den Kundenservicegrad haben (Ellinger, 2000; Kahn & Mentzer, 1994). Die Ergebnisse vieler Studien zur abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit zeigen, dass konstruktivere Problemlöseprozesse auch zu einer *besseren Leistung* führen. Jedoch wird nicht untersucht, durch welche Merkmale die erfolgreichen Planungsprozesse gekennzeichnet sind, so dass schliesslich eine bessere Leistung erreicht wird.

Die Gestaltung von unternehmensübergreifenden Planungsprozessen wurde in den letzten Jahren vor allem unter dem Begriff der *Netzwerkforschung* diskutiert (Sydow, 1999). Eine partnerschaftliche Ausrichtung der Lieferbeziehung zwischen kooperierenden Unternehmen erfordert eine kontinuierliche Abstimmung der Planungsprozesse (Cooper & Ellram, 1993). Unter dem Thema Netzwerkkoordination wurde vor allem erörtert, wie hierarchisch oder dezentral Netzwerktypen organisiert sind. In Abhängigkeit von Aufgabeninterdependenzen wurden geeignete Kooperationsformen abgeleitet (Nassimbeni, 1998). Dem Aspekt, wie Unternehmen ihre Bedarfsprozesse miteinander koordinieren, wurde jedoch in der Forschung bis jetzt relativ wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

Um nun die abteilungs- und unternehmensübergreifende Zusammenarbeit beschreiben und unterstützen zu können, sind Kenntnisse über kooperative Planungsprozesse und deren Auswirkungen auf die Leistung notwendig. Handlungstheoretische Ansätze verstehen Planen als wesentlichen *Bestandteil zielgerichteten Handelns* (Hacker, 1998). Im Hinblick auf kooperatives Handeln wird untersucht, inwieweit das hierarchisch-zyklische Modell der Handlungsregulation auf das Handeln mehrerer Individuen übertragbar ist (Cranach, Ochsenbein, Tschan & Kohler, 1987; Oesterreich & Resch, 1985; Resch, 1988). Aus der tätigkeitstheoretischen Perspektive wird deutlich, dass Ziele einzelner Handlungen in Zusammenhang mit den Motiven der Tätigkeiten gesehen werden müssen (Das, Kar & Parrila, 1996). Dabei wird immer wieder betont, dass die *Revidierbarkeit von Planungsschritten* ein wesentliches Element individueller und kooperativer Planungsprozesse ist (Hayes-Roth & Hayes-Roth, 1979; Rogoff, Baker-Sennett und Matusov, 1994). Situative Ansätze gehen sogar nur von einer orientierenden anstatt einer handlungsleitenden Funktion von Plänen aus (Suchman, 1994). In kooperativen Planungsprozessen muss daher

beachtet werden, dass die Handelnden ihre Pläne jeweils den vorhandenen Ressourcen und Beschränkungen anpassen müssen.

Aus den vorliegenden Forschungsergebnissen zum sozialen Planen in Gruppen oder in Dyaden kann geschlossen werden, dass der Planungsprozess in der Gruppe dem individuellen Planungsprozess ähnlich sein muss. Jedoch besteht ein wesentlicher Unterschied zwischen der sozialen und individuellen Planung darin, dass die Aufgaben interdependent sind und Koordination erfolgen muss (Badke-Schaub, 1993). Es wurden zwei Merkmale kooperativer Planungsprozesse herausgegriffen, die für kooperatives Planen wesentlich zu sein scheinen. Zum einen besteht beim sozialen Planen eine Beziehung zwischen den Handlungsspielräumen der Ko-Akteure. Nutzt einer der Akteure seine Autonomie, so kann diese unter Umständen die Autonomie und Kontrolle der anderen Person beschränken bzw. erweitern (Hutchins, 1990; Weick & Roberts, 1993). Daher ist kooperatives Planen dadurch gekennzeichnet, dass *Autonomie und Kontrolle* angemessen verteilt sein müssen. Zum anderen ermöglicht *explizite Planung*, verstanden als die Kommunikation verschiedener Planungsschritte, dass Anschlussmöglichkeiten an die Planung des Ko-Akteurs erkannt werden können (Rogoff, 1998; Tschan, 1995).

4.2 Fragestellung und Rahmenmodell der Untersuchung

Die vorliegende Arbeit hat zwei Anliegen: Erstens sollen *Merkmale zur Beschreibung von kooperativen Planungstätigkeiten* abgeleitet werden. Diese Anforderungen sollen empirisch an kooperativen Planungstätigkeiten in der betrieblichen Bedarfsplanung untersucht werden. Zweitens soll analysiert werden, wie sich kooperative Planungstätigkeiten in Abhängigkeit von *organisationalen Bedingungen* eines Unternehmens unterscheiden. Die Ausprägungen der postulierten Merkmale kooperativen Planens sollen dabei Schlüsse auf die Güte der kooperativen Planung zulassen. Es wird vermutet, dass organisationale Bedingungen einen Einfluss auf die Gestaltung kooperativer Planungstätigkeiten ausüben. Darüber hinaus sollte auch ein Zusammenhang zur Leistung und zum Kooperationserleben bestehen. Das Rahmenmodell ist in Abbildung 6 dargestellt.

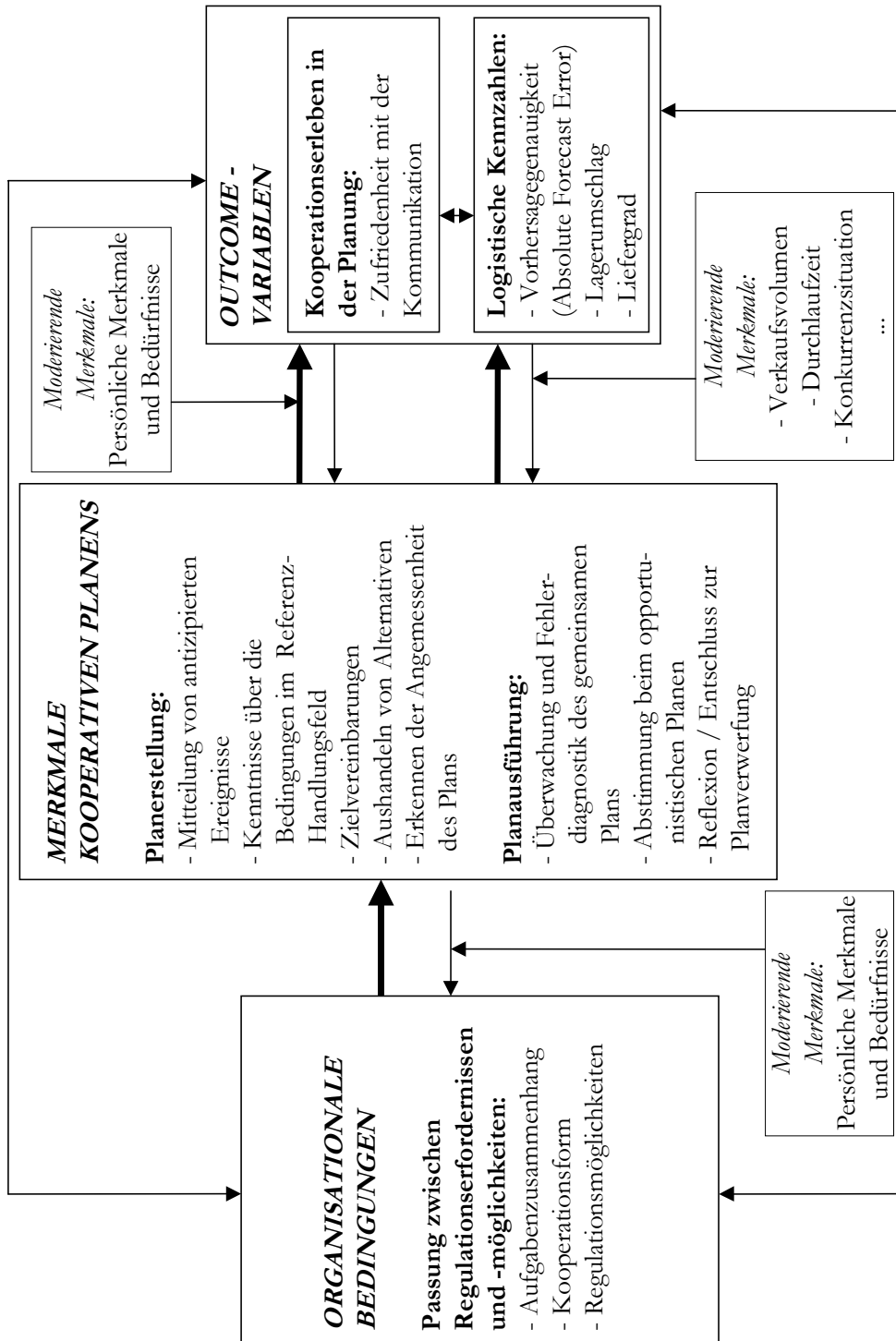
Ein zentraler Aspekt des Modells sind die *Merkmale kooperativen Planens* (mittlerer Teil der Abbildung 6). Aus Kapitel 2 wird deutlich, dass eine systematische Erforschung kooperativer Planungstätigkeit in der bisherigen Forschung kaum stattgefunden hat. Es wurden verschiedene Versuche unternommen, um kooperative Handlungen zu beschreiben, jedoch wurde dabei kaum auf die spezifischen Aspekte von Planungstätigkeiten eingegangen. Vorliegende Studien zu Problemlösen in Gruppen vernachlässigen häufig ebenfalls den spezifischen Aspekt des Planens. Da meist Experimente in Gruppe durchgeführt werden, in denen die Gruppenmitglieder ein gemeinsames Ziel erreichen müssen, werden sie der Beschreibung von verteiltem Planen unter partiell unterschiedlichen (unter Umständen sogar konfliktären) Zielsetzungen nicht gerecht. Ein begrifflicher Rahmen zur Beschreibung von kooperativen Tätigkeiten in der Planerstellung und Planausführung ist bislang nicht gegeben. In der vorliegenden Arbeit sollen daher *Charakteristika kooperativen Planens* hergeleitet werden. Dadurch wird es möglich, kooperative Planungstätigkeiten zu beschreiben und sowohl förderliche als auch hinderliche Aspekte zu identifizieren. Anhand von kooperativen Planungstätigkeiten in der inner- und zwischenbetrieblichen Bedarfsplanung sollen die Merkmale dann danach validiert werden, inwieweit sie kooperatives Planen möglichst vollständig beschreiben können.

Desweiteren wird die Bedeutung *organisationaler Bedingungen* (linker Teil der Abbildung 6) für kooperatives Planen untersucht. Aus den in Kapitel 3 vorgestellten Ansätzen wurde deutlich, dass organisationale Faktoren die Qualität betrieblicher Problemlösungsprozesse prägen. Jedoch beschränken sich Untersuchungen zur abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit häufig auf die Wahrnehmung von Ziel-

diskrepanzen. Der Einfluss von organisationalen Bedingungen wird dabei häufig vernachlässigt. Inwieweit in den gemeinsamen Planungstätigkeiten förderliche oder hinderliche Aspekte auftreten, ist jedoch abhängig davon, ob die organisationalen Bedingungen die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit unterstützen. Es soll daher analysiert werden, wie organisationale Strukturen die gemeinsame Optimierung der Planungsprozesse beeinflussen.

Verschiedenen Untersuchungen kommen zum Ergebnis, dass konstruktivere Problemlösungsprozesse zu einer besseren Leistung führen (vgl. Kapitel 3). Daher soll in diesem Zusammenhang untersucht werden, welche Auswirkungen kooperative Planungsprozesse haben (Outcome-Variablen im rechten Teil der Abbildung 6). Es wird vermutet, dass Ausprägungen von Merkmalen kooperativer Planen sowohl die logistische Qualität als auch das subjektive Kooperationserleben beeinflussen.

Im Abschnitt 4.3 wird auf die verschiedenen Aspekte des Rahmenmodells eingegangen und es werden die verschiedenen Untersuchungsannahmen erörtert. Im Abschnitt 4.3.1 werden die Merkmale kooperativen Planens hergeleitet. Dabei soll der Versuch gemacht, kooperatives Planen im Vergleich zum individuellem Planen zu charakterisieren. Im Abschnitt 4.3.2 werden kooperative Planungstätigkeiten in ihrer organisationalen Einbettung betrachtet und die im Rahmenmodell enthaltenen Annahmen zu Zusammenhängen zwischen organisationalen Bedingungen, Merkmalen kooperativer Planungsprozesse und Ergebnisvariablen erläutert.



Die mit einem **→** markierten Beziehungen stehen im Fokus der Untersuchung.

Abb. 6: Rahmenmodell zum Zusammenhang zwischen organisationalen Bedingungen, kooperativen Planungsprozessen, logistischen Leistung und Kooperationserleben in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit.

4.3 Untersuchungsannahmen

4.3.1 Herleitung von Merkmalen kooperativer Planungstätigkeiten

Verschiedene Konzepte zur Planung stellen einen *Forschungsbedarf hinsichtlich sozialer bzw. kooperativer Planungsprozesse* fest (Funke & Fritz, 1995). Bislang liegen kaum Untersuchungen vor, die kooperative Planungsprozesse im Feld untersuchen. Die vorliegende Arbeit versucht einen Beitrag zu liefern, um die Abstimmung der Planung verschiedener Ko-Akteure zu beschreiben, und hat einen explorativen Charakter. Die zu untersuchenden Planungsprozesse in der Bedarfsplanung weisen verschiedene *Besonderheiten* auf:

1. In dieser Arbeit wird auf die Angleichung von Handlungen an bestimmten Punkten des Handlungsprozesses eingegangen. Es geht um Personen, die verteilt planen und ihre Handlung aufgrund ihres Aufgabenzusammenhangs *punktuell aufeinander abstimmen*. Forschungsgegenstand ist die zeitliche und inhaltliche Koordination von Handlungen in der abteilungs- und unternehmensübergreifenden Bedarfsplanung. Da der Planungsprozess abteilungs- bzw. unternehmensübergreifend optimiert werden soll, versuchen die Akteure *Anschlussmöglichkeiten an die eigene Planung* zu schaffen. Daher müssen verschiedene Schritte der Planung gemeinsam vollzogen werden, um diese Anschlussmöglichkeiten zu gewährleisten.
3. In Abgrenzung zum Handeln in Arbeitsgruppen geht es hier um Arbeitende, denen per se kein gemeinsames Ziel vorgegeben ist. Da die Personen aus unterschiedlichen Abteilungen oder Unternehmen kommen, liegen sogar häufig konfliktäre Ziele vor. In der Planung können daher auch nur *Übereinstimmungen von Teilzielen* vorhanden sein.
4. Es handelt sich um die Kooperation zwischen zwei Individuen, wobei diese jedoch Vertreter von Abteilungen bzw. Unternehmen sind, womit nach Crnach, Ochsenbein, Tschan und Kohler (1987) *mehrere Ebenen des sozialen Handelns* involviert sind, nämlich die Ebene des Individuums und die Ebene der Abteilung bzw. der Organisation.

Im Fokus der Analyse stehen Grenzgänger, die in der abteilungs- bzw. unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit ihre Planung punktuell mit ihren Ko-Akteuren abstimmen müssen (vgl. Abschnitt 3.2.3). Verschiedene handlungstheoretische Ansätze weisen nun Anknüpfungspunkte für die Beschreibung kooperativer Planungsprozesse in der Bedarfsplanung auf. Zum einen zeigt sich, dass sich auch im kooperativen Handeln die hierarchisch-sequenzielle Struktur widerspiegelt (vgl.

Abschnitt 2.1). Auf der Grundlage der dort vorgestellten Theorien wird daher in dieser Arbeit davon ausgegangen, dass *Überlappungen* zwischen Planungstätigkeiten an den verschiedenen Funktionen eines *prototypischen Handlungszyklus* zu finden sind. Es wird daher bei der Frage nach förderlichen und hinderlichen Aspekten kooperativer Planungsprozesse ein Rückbezug auf die aus handlungstheoretischer Sicht wesentlichen Elemente individueller Planung hergestellt.

Es können nun auf der Grundlage der verschiedenen theoretischen Annahmen konkrete Merkmale kooperativer Planungsprozesse abgeleitet werden. Als *Strukturierungshilfe* für die Beschreibung der einzelnen Planungsschritte wird das Konzept von Funke und Glodowski (1990) herangezogen, das aus einer handlungstheoretischen Sicht Basiskompetenzen für individuelle Planungsprozesse beschreibt. Die wesentlichen Kompetenzen für individuelles Planen sind ausführlich im Abschnitt 2.1.1 beschrieben. Das Konzept von Funke und Glodowski (1990) wurde gewählt, da es den Revisionen im Planungsprozess explizit Beachtung schenkt und von der Überlagerung von Planerstellung und -ausführung ausgeht. Somit können Überlegungen von situativen Ansätzen einfließen. Darüber hinaus unterstützt die detaillierte Beschreibung der Basiskompetenzen individuellen Planens eine systematisierende Beschreibung von Komponenten kooperativen Planens. Wie im Modell von Funke und Glodowski (1990) soll zwischen Planerstellung und -ausführung unterschieden werden, wobei auch hier von der Möglichkeit der Überlagerung der beiden Phasen ausgegangen wird. In Abbildung 7 werden die abgeleiteten Merkmale kooperativen Planens den von Funke und Glodowski (1990) erarbeiteten Basiskompetenzen individuellen Planens gegenübergestellt.

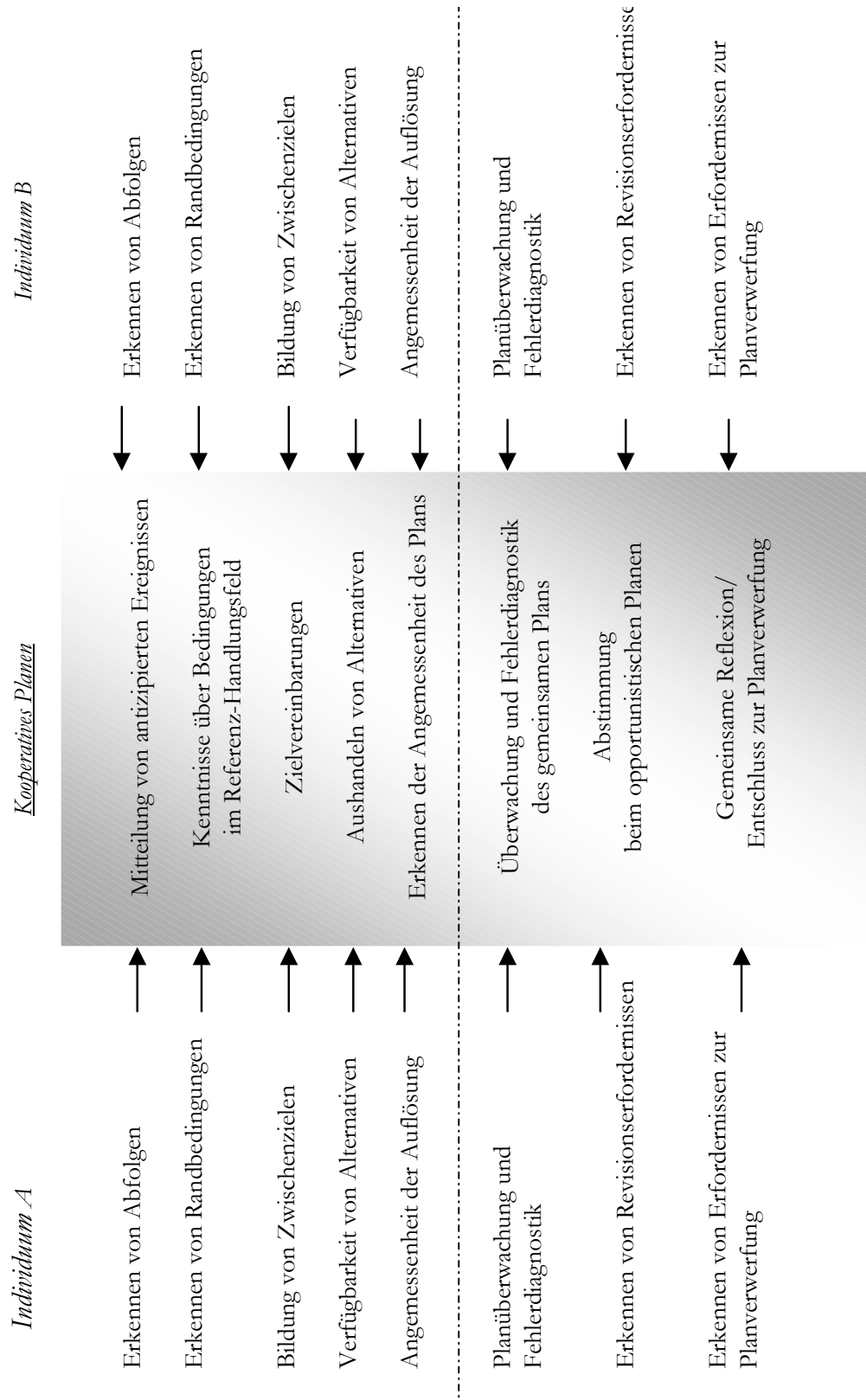


Abb. 7: Merkmale kooperativen Planens im Vergleich zum individuellen Planen.

In der Phase der *Planerstellung* können für die Merkmale kooperativen Planens die folgenden Aspekte als wesentlich gelten:

1. *Mitteilung von antizipierten Ereignissen.* Für die individuelle Planung ist es wesentlich, eine angemessene zeitliche Abfolge von Teilschritten zu erkennen (Funke & Glodowski, 1990). Das Individuum muss wissen, wie die Teilschritte zeitlich angeordnet sind. Für die Koordination zwischen Ko-Akteuren ist es jedoch nicht hinreichend, wenn die Individuen ein Bild über den Verlauf der Planung haben. Es ist darüber hinaus die Mitteilung von antizipierten Ereignissen notwendig, da die Kommunikation von verschiedenen Planungsschritten Kooperationspotentiale überhaupt erst erkennen lässt (vgl. Abschnitt 2.3.2). Der Austausch über antizipierte Ereignisse ermöglicht die Festlegung der Struktur des gemeinsamen Planungsprozesses. Verschiedene theoretische Konzepte betonen, dass explizites Planen eine wesentliche Voraussetzung für ein gemeinsames Problemverständnis ist (Rogoff, Baker-Sennet und Matusov, 1994; Radziszewska & Rogoff, 1998; Teasley, 1997; Tschan, 1995).

Dies beinhaltet, dass explizit auf erwartete Ereignisse in der Planerstellung bzw. -ausführung hingewiesen und damit auch „unsicheres“ Wissen weitergegeben wird. Übertragen auf die Bedarfsplanung beinhaltet dieses Merkmal beispielsweise die Kommunikation von erwarteten Bedürfnissen. Wenn der Verkauf angibt, welche Bedürfnisse in den nächsten Monaten antizipiert werden, dann können Produktion und Einkauf proaktiv hinsichtlich der Bedarfsschwankungen handeln. Beispielsweise kann so frühzeitig entschieden werden, ob Bestände reduziert bzw. erhöht oder ob bereits vorbereitende Massnahmen eingeleitet werden sollen.

2. *Kenntnisse über Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld.* Das Erkennen von Randbedingungen umfasst die Berücksichtigung von zeitlichen, materiellen und personenbezogenen Voraussetzungen (Funke & Glodowski, 1990). Dies betrifft also Kenntnisse über das Handlungsfeld, das von Oesterreich (1981) als der dem Handelnden offenstehende Bereich an Handlungsmöglichkeiten verstanden wird. Für kooperatives Planen sind durch die wechselseitige Interdependenz der Pläne zusätzlich Kenntnisse über Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld notwendig. Die Unterscheidung zwischen Handlungsfeld und Referenz-Handlungsfeld geht auf Resch (1988) zurück (vgl. Abschnitt 2.1.3). Das Referenz-Handlungsfeld ist das Handlungsfeld, auf das sich der geistig Arbeitende bezieht. Dies setzt voraus, dass sich die Ko-Akteure über die jeweiligen Bedingungen, unter denen gehandelt wird, austauschen und sich gegenseitig Einblick in das eigene Handlungsfeld gewähren.

Im Gegensatz zum ursprünglichen Modell von Resch (1988), in dem ein Akteur für die im Referenz-Handlungsfeld tätigen Personen plant, wird in der vorliegenden Arbeit von einem eher gleichberechtigten Verhältnis zwischen den Akteuren ausgegangen. Jeder der Akteure plant für sein eigenes Handlungsfeld, beeinflusst durch diese Planung aber auch das Referenz-Handlungsfeld des Ko-Akteurs. Es wird verteilt geplant, was eine häufige Aktualisierung der Kenntnisse über die Handlungsfelder erfordert. Im Kontext des kooperativen Planens muss daher ein wechselseitiger Austausch über die Handlungsfelder erfolgen. Ein solcher Austausch ermöglicht erst das erforderliche Probehandeln zum Zweck der Angleichung der verschiedenen Planungsprozesse. Wendet man das Merkmal auf das in der vorliegenden Arbeit gewählte Untersuchungsfeld der Bedarfsplanung an, dann könnte beispielsweise die Kommunikation von Lagerbeständen, Kapazitäten, etc. sowie Informationen über Schwankungen und Störungen durch den Ko-Akteur zu einem vertieften Verständnis über das Referenz-Handlungsfeld führen. Dadurch ist erst eine Grundlage für die Optimierung der gemeinsamen Planung gegeben.

3. *Zielvereinbarungen.* Beim individuellen Planen ist die Bildung von Teilzielen bedeutsam, wobei hier die Segmentierung eines Gesamtplans als eine notwendige Bedingung für das Planen betrachtet wird (Funke & Glodowski, 1990). Die Definition von Zielen ist notwendig, um Massnahmen auf das Ziel ausrichten zu können. Ziele können auf individueller, gruppenspezifischer oder organisatorischer Ebene betrachtet werden (vgl. Austin, 1996). Eine Vielzahl von Untersuchungen zeigt auf, dass der wahrgenommene Zielzusammenhang ein kritischer Faktor in der abteilungsübergreifende Zusammenarbeit ist (vgl. Abschnitt 3.3). In handlungstheoretischen Modellen bleibt die Bedeutung des Aspekts der Zielvereinbarung häufig unklar. So wird von einem vorgegebenen Ziel (z.B. Resch, 1988; Zölch, 1999) ausgegangen oder es wird die Kommunikation von Zielen vorausgesetzt (z.B. Oesterreich & Resch, 1985). Jedoch ist neben der Kommunikation von Zielen auch die Übereinstimmung über das anzustrebende Ziel wesentlich. Für einen wahrgenommenen positiven Zielzusammenhang sind Zielvereinbarungen von grosser Bedeutung (z.B. Tjosvold, Dann & Wong, 1992). Eine gemeinsame Optimierung des Planungsprozesses setzt daher voraus, dass zwischen den Ko-Akteuren Vereinbarungen hinsichtlich des zu erreichenden Ziels gegeben sind.

Unter Zielvereinbarungen wird in der vorliegenden Arbeit das gemeinsame Festlegen von Zielen verstanden und die damit verknüpfte gegenseitige Verpflichtung zur Einhaltung der Vereinbarung. In der Bedarfsplanung beziehen sich die Zielvereinbarungen auf vertragliche Vereinbarungen (z.B. hinsichtlich Sicherheitsbestände) und auf die Bestimmung von Lieferfristen und Prioritäten. Dazu zählen auch Ver-

einbarungen über „gefrorene Zonen“ in der Bedarfsplanung, in der die Ko-Akteure einen Zeitraum definieren, in dem die Revidierbarkeit der Lieferfrist und des Bedarfsvolumens beschränkt wird. Vereinbarungen führen meist zu einer höheren Stabilität im Planungsprozess, da damit Mengen- und Zeitangaben festgelegt werden. In der innerbetrieblichen Zusammenarbeit finden zwar Abstimmungen zwischen Abteilungen statt, diese sind aber in der Regel weniger formalisiert.

4. *Aushandeln von Alternativen.* Eine Teilleistung beim individuellen Planen bezieht sich darauf, Alternativen zu bestimmten Segmenten eines Plans zur Verfügung zu haben. Dies ist wichtig, da dann mehrere Möglichkeiten bereits während der Planerstellung vorhanden sind, um im Fall von Problemen Pläne flexibel korrigieren zu können (Funke & Glodowski, 1990). In kooperativen Planungsprozessen müssen Alternativen meist ausgehandelt werden. Dies setzt wiederum voraus, dass die Ko-Akteure sich gegenseitig über mögliche Alternativen verständigen. Findet ein Austausch über Alternativen statt, kann auf Probleme flexibel reagiert werden, indem auf alternative Möglichkeiten ausgewichen werden kann.

Die Aushandlung von Alternativen beinhaltet die Einigung der Ko-Akteure auf die Variante des ursprünglich vorgesehenen Plans. Hinsichtlich der Bedarfsplanung könnte dies beispielsweise bei Lieferengpässen die Einigung auf eine technische Variante, auf einen Teil der Liefermenge oder auf Expresslieferungen sein.

5. *Erkennen der Angemessenheit des Plans.* Beim individuellen Planen muss der Grad der Planungsfeinheit richtig erkannt werden um nicht „das Unplanbare zu planen“ (Funke & Glodowski, 1990, S. 145). In kooperativen Planungsprozessen erhält dieser Aspekt eine zusätzliche Bedeutung, da die Planung nicht zu detailliert sein darf, so dass die Handlungsmöglichkeiten der Ko-Akteure eingeschränkt werden. Kooperative Planungsprozesse müssen durch die Achtung vor dem Handlungsspielraum der anderen Person (vgl. Abschnitt 2.3.3) gekennzeichnet sein. Dies setzt voraus, dass der Plan die Flexibilität der Handlungen der Ko-Akteure nicht zu stark einschränkt (Engeström, 1988; Goodnow, 1987; Volpert, 1994). Während der Handlung muss sich daher der Akteur über die Auswirkungen der eigenen Handlung beim Ko-Akteur bewusst sein. Achtsames Interagieren setzt daher voraus, dass durch Perspektivenübernahme die Handlungsmöglichkeiten der anderen Person vergegenwärtigt werden und die Handlungen der Ko-Akteure durch Rücksicht gekennzeichnet sind (Geulen, 1982; Hutchins, 1990; Weick & Roberts, 1993).

Als weiteres Merkmal kooperativen Planens kann daher das Erkennen der Angemessenheit des Plans betrachtet werden. Durch den gemeinsamen Plan darf die Planerstellung und -ausführung der anderen Person nicht gefährdet werden. In Bezug

auf die Bedarfsplanung bedeutet dieses Merkmal zum Beispiel eine Planung, die über ein gewisses Mass an Stabilität verfügt und die Reaktionsfähigkeit der Ko-Akteure nicht überfordert. Darüber hinaus müssen Planungsvorgaben adäquat für den Handlungsspielraum des Ko-Akteurs sein. Kann der Ko-Akteur den Plan beispielsweise von vornherein zeitlich nicht erfüllen, ist die Angemessenheit des Plans gering.

Für die Phase der *Planausführung* können die folgenden Merkmale kooperativen Planens angenommen werden:

1. *Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans.* Eine wichtige Teilleistung für eine erfolgreiche Umsetzung eines erstellten Plans ist die Planüberwachung und die Fehlerdiagnostik. Dabei wird jeweils ein Ist-Soll-Vergleich zwischen der Planung und der Ausführung erstellt. Fehler müssen diagnostiziert werden, woraufhin der Plan revidiert oder gar aufgegeben wird (Funke & Glodowski, 1990). In kooperativen Planungsprozessen muss zusätzlich neben dem eigenen Plan auch die gemeinsame Planung und die Handlungen der anderen Person überwacht werden und es müssen gegebenenfalls Fehler diagnostiziert werden (vgl. Friedman & Scholnick, 1997; Hackman & Morris, 1975; McIntyre & Salas, 1995; vgl. auch die „Aktualisierung von Handlungsverschränkungen“ bei Zölch, 1997).

Die Überwachung und Fehlerdiagnostik im kooperativen Planen beinhaltet die Kontrolle der Planausführung beim Ko-Akteur und der kontinuierliche Austausch über Soll- und Ist-Diskrepanzen in der Planung. In der Bedarfsplanung wird häufig räumlich und zeitlich verteilt geplant, wodurch für eine Verschränkung der Planungsprozesse eine Aktualisierung des Stands der Plan-ausführung und die Identifikation von Fehlern hoch bedeutsam sind. Beispiele in der Bedarfsplanung sind dafür die Überprüfung der Einhaltung von Lieferterminen, die Identifikation von konfliktären Teilplänen und anderen die Zielerreichung gefährdende Faktoren.

2. *Abstimmung beim opportunistischen Planen.* Treten Probleme auf, müssen Pläne häufig vom Individuum revidiert und durch andere ersetzt werden (Funke & Glodowski, 1990). Tätigkeitstheoretische und situative Ansätze geben Hinweise darauf, dass Planrevisionen ein wesentlicher Teil kooperativen Handelns sind (vgl. Abschnitt 3.2). Pläne müssen sowohl im individuellen als auch im interindividuellen Kontext immer wieder an die situativen Erfordernisse angepasst werden (Hayes-Roth & Hayes-Roth, 1979; Rogoff, Baker-Sennett und Matusov, 1994; Suchman, 1994). Im kooperativen Planen müssen die Ko-Akteure daher in der Lage sein, mit den Planrevisionen umgehen zu können. Dies erfordert eine explizite Abstimmung von Modifikationen.

In der Koordination beim opportunistischen Planen müssen getätigte Änderungen im Planungsprozess dem Ko-Akteur mitgeteilt werden und auch deren Umsetzung explizit abgestimmt werden. Hinsichtlich der Bedarfsplanung betrifft dies die rechtzeitige Mitteilung von Änderungen (z.B. Erhöhung des Bedarfs) und die Klärung darüber, ob und wie die Modifikation in die Planung eingeführt werden soll. Ist die Koordination beim opportunistischen Planen nicht gegeben, ergibt sich die Gefahr, dass die Ko-Akteure von unterschiedlichen Voraussetzungen und Zielen ausgehen und eine wechselseitige Anpassung der Planung nicht stattfinden kann.

3. *Gemeinsame Reflexion / Entschluss zur Planverwerfung.* Als weitere Teilleistung nennen Funke und Glodowski (1990) die Planverwerfung. Dabei muss das Individuum erkennen, wann ein Plan undurchführbar wird bzw. durch Revision nicht mehr zu verbessern ist. In kooperativen Planungstätigkeiten muss der Entschluss zur Planverwerfung gemeinsam durch die Ko-Akteure erfolgen. Darüber hinaus wird sowohl in theoretischen Konzepten zum individuellen als auch dem sozialen Planen davon ausgegangen, dass die Reflexion des Planungsprozesses eine wesentliche Identifikation von Optimierungspotentialen in der Planung ist (Dörner, 1989; Hackman & Morris, 1975).

Der Entschluss zur Verwerfung der Planung setzt voraus, dass die Ko-Akteure gemeinsam darüber reflektieren, wann der Plan nicht durchführbar ist und wie der Planungsprozess verbessert werden kann. Übertragen auf die Bedarfsplanung bedeutet dies zum Beispiel, dass bei Schwierigkeiten mit der Einhaltung des Liefertermins gemeinsam über die Aufgabe des Plans entschieden wird. Es muss auch darüber reflektiert werden, anhand welcher Massnahmen der gemeinsame Planungsprozess verbessert werden kann.

In der Feldstudie soll nun bei Unternehmen überprüft werden, ob diese postulierten Merkmale tatsächlich in realen kooperativen Planungsprozessen vorgefunden werden können und ob sie kooperative Planungsprozesse möglichst vollständig beschreiben können. In Tabelle 4 auf Seite 101 werden die Operationalisierungen der einzelnen Merkmale und Ankerbeispiele für kooperative Planungstätigkeiten in der Bedarfsplanung im Überblick dargestellt. Kooperative Planungsprozesse werden sowohl hinsichtlich der unternehmensinternen als auch der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit erhoben, um analysieren zu können, ob die Merkmale auch für die Beschreibung unternehmensübergreifender Planungsprozesse geeignet sind. Als erstes muss daher die folgende Annahme überprüft werden:

Annahme 1: Die vorgeschlagenen Merkmale lassen sich in kooperativen Planungstätigkeiten in unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Planungsprozessen finden.

In Studien zur abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit wird häufig eine stärkere Formalisierung des unternehmensinternen Planungsprozesses gefordert (z.B. Bornewasser & Schnippe, 1998). In Bezug auf die zwischenbetriebliche Kooperation wird von der Zusammenarbeit zwischen zwei rechtlich und wirtschaftlich selbständigen Partnern ausgegangen werden, wodurch eine solche Formalisierung gegeben ist. Es kann daher vermutet werden, dass sich auch die kooperativen Planungsprozesse in der unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit unterscheiden. Daher stellt sich die Frage, hinsichtlich welcher Merkmale kooperativen Planens die unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Planungsprozesse divergieren.

Annahme 2. Kooperative Planungsprozesse in der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit unterscheiden sich von denen in der unternehmensinternen Zusammenarbeit.

Tab. 4: Überblick über die Merkmale kooperativen Planens

Mitteilung von antizipierten Ereignissen	Kenntnisse über Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld des Ko-Akteurs	Zielvereinbarungen	Aushandlung von Alternativen	Erkennen der Angemessenheit des Plans	Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans	Koordination beim opportunistischen Planen	Gemeinsame Reflexion / Entschluss zur Verwerfung der Planung
Definition							
- Explizites Hinweisen auf erwartete Ereignisse - Weitergabe von unsicheren Wissen	- Austausch über Bedingungen im eigenen / Referenz-Handlungsfeld - Probandeln	- Festlegung von Zielen und gegenseitige Verpflichtung zur Einhaltung der Ziele	- Einigung der Ko-Akteure auf eine Variante des ursprünglich vorgesehenen Plans	- Keine Gefährdung des Handlungsfelds des Ko-Akteurs durch den gemeinsamen Plan	- Kontrolle des Stands der Planung des gemeinsamen Plans - Austausch über Soll- und Ist-Diskrepanzen in der Planung	- Informieren des Ko-Akteurs über getätigte Änderungen im Planungsprozess - Explizite Abstimmung der Modifikation	- Erkennen, wann ein Plan undurchführbar ist - Reflexion über Verbesserungsmöglichkeiten
Beispiele für die Bedarfsplanung							
- Information über erwartete Bedarfe - Frühzeitiges Mitteilen von vorhergesehenen Schwierigkeiten	- Kenntnisse von Lagerbeständen, Kapazitäten, zeitliche Einteilung der Aufträge - Nachvollziehbarkeit von Gründen für Schwankungen im Planungsprozess	- Vereinbarungen (Sicherheitsbestände, Aufträge) - Vereinbarung von „gefrorenen“ Zonen in der Planung - Festlegung von Prioritäten und Lieferfristen	- Einigung auf eine technische Variante zur Überbrückung von Lieferengpässen - Einigung auf Teil- bzw. Expresslieferungen, Rücknahme des Materials	- Angemessene Stabilität in der Planung - Angemessene Planungsvorgaben	- Überprüfung, ob der Liefertermin eingehalten werden kann - Identifikation von konfliktären Teilplänen - Hinweise auf gefährdende Faktoren	- Rechtzeitige Mitteilung von Änderungen (z.B. Verschiebung eines Termins, Erhöhung des Bedarfs) - Klärung, ob und wie die Modifikation in die Planung eingeführt werden kann	- Mitteilen, dass der Liefertermin nicht eingehalten werden kann - Gemeinsame Reflexion über Massnahmen zur Verbesserung des Planungsprozesses

4.3.2 Organisationale Einbettung kooperativer Planungsprozesse

Im Folgenden wird auf die im Rahmenmodell (vgl. Abbildung 6 auf Seite 91) vermuteten Zusammenhänge eingegangen. Die Annahmen beziehen sich auf die Beziehung zwischen organisationalen Merkmalen und kooperativen Planungsprozessen in der *abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit*. Der Einfluss von organisationalen Strukturen auf die unternehmensübergreifende Planung wurde nicht untersucht, da die detaillierte Analyse ausgewählter Lieferbeziehungen den Rahmen dieser Untersuchung sprengen würde. Unter Rückbezug auf die in der Theorie vorgestellten Ansätze sollen nun die verschiedenen Annahmen des Rahmenmodells vorgestellt werden.

Es gibt bereits Forschungsbemühungen, die den Einfluss unterschiedlicher Zielwahrnehmungen, des Perspektivenwechsels und struktureller Bedingungen auf den gemeinsamen Problemlöseprozess bzw. das Konfliktmanagement untersuchen (vgl. Abschnitt 3.3). Dabei werden jedoch oft die *organisationalen Bedingungen nicht* berücksichtigt, die wesentlich Einfluss darauf haben, inwieweit die Kooperation zwischen den Abteilungen unterstützt wird. Es besteht daher ein Forschungsbedarf hinsichtlich der Untersuchung von geeigneten Formen zur Unterstützung von kooperativen Planungsprozessen.

Verschiedene theoretische Ansätze gehen davon aus, dass bei einem höheren Ausmass an Unsicherheiten das Vorhandensein von dezentralen Regulationsmöglichkeiten bedeutsam ist. Tritt ein hohes Ausmass an Schwankungen und Störungen aus der Umwelt und / oder den Transformationsprozessen auf, muss die abteilungsübergreifende Kooperationsform in der Lage sein, diese Schwankungen und Störungen aufzufangen (vgl. Abschnitt 3.1 und Abschnitt 3.2). Aus kontingenztheoretischer Sicht muss eine Balance zwischen dem Ausmass an Unsicherheiten und den jeweiligen Koordinationsmöglichkeiten hergestellt werden. Diese Balance kann auch als die *Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten* beschrieben werden.

Unter der Passung von Regulationserfordernisse und möglichkeiten werden folgende Aspekte zusammengefasst: Es wird analysiert, ob in der Bedarfsplanung ein sequenzieller, reziproker und gepoolter *Aufgabenzusammenhang* vorliegt. Als *Kooperationsformen* in der Bedarfsplanung werden team- vs. funktionsorientierte Kooperationsformen (vgl. Kahn & Mentzer, 1994) unterschieden. Durch die gewählte Kooperationsform sind, vermittelt durch den vorhandenen Aufgabenzusammenhang, *Regulationsmöglichkeiten* gegeben. Regulationsmöglichkeiten können gegenseitige

Absprachen, Programmierung oder Standardisierung beinhalten. Die Regulationsmöglichkeiten bestimmen, inwieweit Voraus- und Feedbackkoordination möglich ist. Aufgrund dieser verschiedenen Aspekte wird untersucht, inwieweit eine Passung zwischen Regulationserfordernissen und -möglichkeiten in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit gegeben sind. Für eine gute Passung spricht, wenn die Kooperationsformen Möglichkeiten für die Bewältigung des vorhandenen Ausmaßes an Schwankungen und Störungen bieten.

Ein wesentliches Anliegen dieser Arbeit ist daher, die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit in ihrer organisationalen Einbettung zu sehen. Es wird angenommen, dass bei einer geringen Passung zwischen Regulationserfordernissen und -möglichkeiten häufiger Brüche im kooperativen Planungsprozessen berichtet werden. Als Bruch im Planungsprozess wird verstanden, wenn der kooperative Planungsprozess aufgrund hinderlicher Faktoren erfolglos verläuft oder aufgrund der hinderlichen Faktoren eine Korrektur der Planung notwendig wird. Bietet die Kooperationsform zu wenige Regulationsmöglichkeiten im Umgang mit Schwankungen und Störungen, ist vermutlich auch die Güte des Planungsprozesses schlechter. Es wird angenommen, dass bei einer geringen Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten die hinderlichen Merkmale kooperativer Planungsprozesse in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit überwiegen. Anhand der Analyseergebnisse wird auch deutlich, inwieweit die Charakteristika kooperativen Planens geeignet sind, um Unterschiede in der Gestaltung interindividueller Planungsprozesse zu erfassen.

Annahme 3: Besteht eine geringe Passung zwischen den Regulationserfordernissen und -möglichkeiten in der Bedarfsplanung, dann ist auch die Güte der kooperativen Planungsprozesse gering.

Aus den bislang vorliegenden Untersuchungen zur abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit ergeben sich Hinweise auf den Zusammenhang zwischen der Qualität der abteilungsübergreifenden Problemlösung und der logistischen Leistung (vgl. Abschnitt 3.3). Es ist anzunehmen, dass eine höhere Qualität des Planungsprozesses sich auch auf die Leistung der einzelnen Abteilungen auswirkt, da eine bessere Grundlage für die abteilungsinterne Planung geschaffen wird.

Annahme 4: Brüche im Planungsprozess wirken sich negativ auf die logistische Leistung aus.

Es ist davon auszugehen, dass Brüche im kooperativen Planungsprozess einen Effekt auf das Kooperationserleben haben. Problemlösungen verlaufen dann weniger konstruktiv (vgl. Abschnitt 3.3). Daher ist anzunehmen, dass auch die Zufriedenheit mit der Zusammenarbeit geringer ist.

Annahme 5: Brüche im Planungsprozess wirken sich negativ auf das Kooperationserleben aus.

In Abbildung 6 werden die hier postulierten *Zusammenhänge* zwischen den organisationalen Bedingungen, den Merkmalen kooperativer Planungsprozesse und den Leistungskennzahlen bzw. dem Kooperationserleben zusammenfassend dargestellt. Um die logistische Leistung möglichst für verschiedene Abteilungen bzw. Funktionsbereiche zu erfassen, sollen als Kennzahlen die Vorhersagegenauigkeit, der Lagerschlag und der Liefergrad ausgewählt werden.

Dabei spielen auch verschiedene *moderierende Variablen* eine Rolle. Zum einen beeinflussen persönliche Merkmale und Bedürfnisse der Individuen den Zusammenhang zwischen den organisationalen Merkmalen und dem Planungsprozess, zum anderen moderieren wirtschaftliche Faktoren den Zusammenhang zwischen dem Planungsprozess und den logistischen Kennzahlen. Sicherlich gibt es auch *Rückwirkungen* kooperativer Planungsprozesse auf die organisationalen Bedingungen, da Arbeitende die organisationalen Bedingungen durch ihre Tätigkeit verändern. Auch die generelle Einschätzung der Zufriedenheit mit der Kommunikation wirkt auf den kooperativen Planungsprozess zurück, da früher gemachte Erfahrungen das Kooperationsverhalten beeinflussen. Die Ausprägung der logistischen Kennzahlen haben vermutlich auch einen Effekt auf die Kooperationsbereitschaft der am Planungsprozess beteiligten Individuen (z.B. positive Verstärkung des kooperativen Verhaltens).

Die in der vorliegenden Arbeit durchgeführte Untersuchung ist eine *Querschnittstudie*. Daher können keine Kausalitäten nachgewiesen werden. Jedoch können auf der Grundlage der vorgestellten theoretischen Konzepte und empirischen Ergebnisse spezifische Beziehungen untersucht werden. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden nur die in der Graphik mit einem dicken Pfeil gekennzeichneten Zusammenhänge untersucht. Die Ergebnisse müssen daher mit dem Bewusstsein betrachtet werden, dass ein bestimmter Blickwinkel auf den Untersuchungsgegenstand eingenommen wurde und nur ausgewählte Zusammenhänge analysiert wurden.

5 Methodisches Vorgehen

Im Kapitel 4 wurden verschiedene Merkmale kooperativer Planungsprozesse postuliert, mit deren Hilfe interindividuelle Planungsprozesse beschreibbar sein sollten. Desweiteren wurden im theoretischen Modell Zusammenhänge zwischen der Organisationsstruktur, kooperativen Planungsprozessen, dem Kooperationserleben und logistischen Kennzahlen angenommen. In diesem Kapitel wird das methodische Vorgehen erläutert. Zuerst wird das Vorgehen bei der soziotechnischen Analyse skizziert, die der Beschreibung struktureller Merkmale der Bedarfsplanung dient (Abschnitt 5.1). Mit Hilfe der bedingungsbezogenen Analyse wird deutlich, in welche organisationalen Bedingungen die kooperativen Planungsprozesse eingebettet sind. Für die Untersuchung kooperativer Planungsprozesse wurde auf die Methode der kritischen Ereignisse zurückgegriffen (Abschnitt 5.2). Die so erhaltenen Informationen wurden mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet (Abschnitt 5.3). Desweiteren wird auf das Vorgehen bei der Erhebung der Outcome-Variablen, nämlich der Zufriedenheit mit der Kommunikation und der Qualität der logistischen Kennzahlen eingegangen (Abschnitt 5.4). Um Aussagen über die Zusammenhänge zwischen den organisationalen Bedingungen und der Gestaltung kooperativer Planungsprozesse machen zu können, wurden Unternehmen ausgewählt, die sich in der Gestaltung der Bedarfsplanungsprozesse möglichst stark unterscheiden (Abschnitt 5.5).

5.1 Soziotechnische Analyse

In der vorliegenden Arbeit werden die organisationalen Bedingungen der Bedarfsplanung in Unternehmen untersucht. Für die Analyse und Bewertung der organisationalen Einbettung der abteilungsübergreifenden Planungsprozesse wurden verschiedene Schritte durchlaufen. In einem Workshop wurde gemeinsam mit den am Bedarfsplanungsprozess beteiligten Personen *Stationen des Auftragsdurchlaufs* erarbeitet (vgl. Hafen, Künzler & Fischer, 1999). Hinsichtlich des Planungsprozesses wurde jeweils gefragt, welche Informationen verwendet werden, von wem diese erhalten werden, wie die Informationen verarbeitet werden und an wen diese schliesslich weitergegeben werden. Dabei wurde versucht, mit den Teilnehmern eine gemeinsame Sicht auf die Bedarfsplanung zu erarbeiten. Die Workshops in den einzelnen Unternehmen waren häufig durch Diskussionen gekennzeichnet, da jeder der Beteiligten seine abteilungsspezifische Sicht einbrachte. Die Teilnehmer einigten sich jeweils auf einen organisationalen Ablauf der Bedarfsplanung, der der aktuellen Praxis und nicht unbedingt der im Organigramm wiedergegebenen formalen Struktur entspricht.

Anhand der schematischen Darstellung des Auftragsdurchlaufs wurde deutlich, welche Funktionen die einzelnen Abteilungen im Bedarfsplanungsprozess ausüben und wie die Entscheidungsbefugnisse hinsichtlich des Planungsprozesses aufgeteilt sind. Es wurden dann Personen mit einkaufs- und verkaufsorientierten Funktionen identifiziert, mit denen *Interviews* durchgeführt wurden. Die Personen wurden gebeten, ihre Aufgabe zu beschreiben und die von ihnen erhaltenen, bearbeiteten und weitergegebenen Informationen im Rahmen der Bedarfsplanung zu nennen. Schliesslich wurde nach Gefässen für die Koordination der verschiedenen Bedarfsplanungsprozessen gefragt. Der Interviewleitfaden ist im Anhang 1 enthalten.

Die Fokussierung der Analyse auf den Einkauf und Verkauf basiert auf der Überlegung, dass beide Funktionen über externe Kontakte verfügen und der Einfluss der Bedarfsplanung des Verkaufs auf das Beschaffungsmanagement des Einkaufs eine wesentliche Fragestellung des Projekts war, innerhalb dessen die Untersuchung stattfand. Jedoch soll hier keinesfalls der Einfluss der Produktion, der Logistik bzw. anderer betroffenen Abteilungen geleugnet werden. Der Beitrag dieser Abteilungen wurde im Workshop aufgenommen und zur Interpretation der Ergebnisse herangezogen. Bei den Outcome-Variablen (vgl. Abschnitt 5.4) wurde die Zufriedenheit mit der Kommunikation hinsichtlich aller im Workshop identifizierten Entscheidungsträger im Bedarfsplanungsprozess analysiert. In die Bewertung der logistischen Kennwerte fliessen auch produktionsbezogene Kennwerte ein. Für die detaillierte

Analyse der Planungsprozesse erfolgte im Rahmen des Projekts jedoch eine Systemabgrenzung auf die verkaufs- und einkaufsorientierten Funktionen.

Um einen besseren Eindruck von der Arbeit der einzelnen Personen zu erhalten, wurden Beobachtungsinterviews im Einkauf durchgeführt. Beobachtungsinterviews mit Verkäufern waren aufgrund des hohen Grads an Aussendiensttätigkeiten des Verkaufs nicht möglich. Im Laufe der Untersuchung wurde ersichtlich, dass Entscheidungen hinsichtlich der Bedarfsplanung zeitlich nur schwer vorhersehbar sind, da diese verteilt über mehrere Wochen bzw. Monate erfolgen. Damit ist die Methode der Beobachtungsinterviews zwar geeignet um einen Einblick in die Arbeitstätigkeit hinsichtlich der Bedarfsplanung zu erhalten, jedoch können damit nur schwer die sich über einen längeren Zeitraum erstreckenden Entscheidungen zur Bedarfsplanung erfasst werden. Zum Zweck einer solchen Analyse ist die Methode der kritischen Ereignisse dienlich (siehe Abschnitt 5.2), die einen Bestandteil der Interviews bildete.

Auf der Grundlage des auf diese Weise erhaltenen Datenmaterials, erfolgte eine Bewertung der organisationalen Strukturen nach dem soziotechnischen Ansatz. Soziotechnische Strukturmerkmale geben Hinweise darauf, inwieweit ein bestimmtes Arbeitssystem (meist eine Abteilung oder Arbeitsgruppe) in der Lage ist, die in ihm auftretende Schwankungen und Störungen zu regulieren. Für die Beschreibung des Umgangs mit Unsicherheiten in den einzelnen Unternehmen ist das Kriterium „Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten“ (Grote et al., 1999; vgl. Abschnitt 3.1.2) geeignet, das das Zusammenspiel zwischen *Aufgabenzusammenhang*, *Kooperationsform* und *Regulationsmöglichkeiten* beschreibt. Bei einem hohen Ausmass an Prozessunsicherheiten als auch Umweltunsicherheiten entsteht ein reziproker Aufgabenzusammenhang, der gegenseitige Absprachen zwischen den Abteilungen erfordert. Bei einem geringen Ausmass an Unsicherheiten in Kombination mit einem sequentiellen Aufgabenzusammenhang kann die Koordination durch zentrale Planung erfolgen. Bei einem gepoolten Aufgabenzusammenhang, bei dem die Aufgaben parallel und unabhängig bei einem gemeinsamen Ziel bearbeitet werden können, ist eine Standardisierung der Bedarfsplanung möglich. In der Analyse wurde nun untersucht, inwieweit in Abhängigkeit vom Aufgabenzusammenhang durch die gewählte Kooperationsform in der Bedarfsplanung Regulationsmöglichkeiten gegeben sind.

Aus dem Vergleich der durch den Aufgabenzusammenhang entstehenden Anforderungen und den jeweiligen Möglichkeiten zum Umgang mit Unsicherheiten wird der *Grad der Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten* abgeleitet. Eine hohe

Passung bedeutet, dass die Regulationsmöglichkeiten für den Umgang mit Unsicherheiten in der abteilungsübergreifenden Bedarfsplanung geeignet sind. Die Bewertung der organisationalen Strukturen wird im weiteren Untersuchungsverlauf in Bezug zu den mittels der Methode der kritischen Ereignisse erhobenen kooperativen Planungsprozessen gesetzt werden.

5.2 Methode der kritischen Ereignisse

Flanagan (1954) beschreibt die Critical Incident Technique als ein „set of procedures for collecting direct observations of human behavior in such a way as to facilitate their potential usefulness in solving practical problems and developing broad psychological principles. The critical incident technique outlines procedures for collecting observed incidents having special significance and meeting systematically defined criteria“ (Flanagan, 1954). Ein Ereignis ist dann *kritisch*, wenn „it makes a „significant“ contribution, either positively or negatively, to the general aim of the activity“ (Flanagan, 1954, S. 338). Flanagan empfiehlt Ereignisse zu sammeln, die als besonders erfolgreich oder hinderlich für die Zielerreichung einer Tätigkeit betrachtet werden. Solche Ereignisse sind im allgemeinen aussagekräftiger als Routinefälle. Die Critical Incident Methode sieht einen relativ genauen Ablauf vor, der sich in 5 *Schritte* gliedern lässt:

- Bestimmung der allgemeinen Ziele:

Die Erfassung der Zielsetzung einer Handlung ist eine Voraussetzung für die Bewertung einer Aktivität nach ihrem Erfolg. Erst wenn von der Person präzise Angaben über das angestrebte Verhalten gemacht werden, kann das Mass an Effektivität bzw. Ineffektivität des konkreten Verhaltens bestimmt werden.

- Festlegung des Untersuchungsgegenstands:

Um eine möglichst grosse Objektivität dieser Methode zu gewährleisten, müssen verschiedene Aspekte berücksichtigt werden. Die zu beobachtende Situation muss hinsichtlich ihres Orts, der Personen, der Bedingungen und der Aktivitäten beschrieben werden. Es muss überprüft werden, ob eine spezifisches beobachtetes Verhalten in Beziehung zum festgelegten Ziel steht. Schliesslich muss das Ausmass des Effekts des Verhaltens auf die Zielerreichung untersucht werden.

- Datenerhebung:

Zur Sammlung von kritischen Ereignissen können zum einen Verhaltensweisen direkt beobachtet werden. Als Alternative dazu können auch Personen nach erinnerten kritischen Ereignissen befragt werden. Das erzählte Ereignis darf jedoch nicht zu lange zurückliegen.

- Datenanalyse:

Die gesammelten kritischen Ereignisse werden anhand von Kategorien analysiert werden. Kategorien sollten aus den Daten abgeleitet und iterativ weiterentwickelt werden.

- Interpretation und Darstellung der Ergebnisse:

Die gewonnenen Ergebnisse werden interpretiert. Bei der Darstellung der Ergebnisse sollen das Ziel der Untersuchung, die Auswahl des Untersuchungsgegenstandes und das Vorgehen bei der Datensammlung sowie der Datenanalyse beschrieben werden.

Die Methode der Critical Incident Technique hat in der Forschung eine relativ breite Anwendung gefunden. Jedoch wird das vorgeschlagene Vorgehen von Flanagan (Flanagan, 1954, S. 338) häufig nicht befolgt (Shattuk & Woods, 1994). Die Critical Incident Analysis ist u.a. von Klein, Calderwood und MacGregor (1989) weiterentwickelt worden. Sie entwickelten die *Critical Decision Method (CDM)*, die auf kognitive Tätigkeiten fokussiert. Nach der Erzählung eines kritischen Ereignisses werden im Rahmen eines halbstrukturierten Interviews konkrete Fragen zu verschiedenen Aspekten im Entscheidungsprozess gestellt. Die im Interviewleitfaden vorgesehenen Fragen werden an das erzählte Ereignis angepasst und nur gestellt, wenn diese im Laufe der Erzählung nicht bereits beantwortet wurden.

In der Analyse der kritischen Ereignisse in dieser Studie wurden die Interviewpartner gebeten, Ereignisse zu erzählen, in denen der Ko-Akteur etwas getan hatte, das besonders hinderlich oder förderlich für den Planungsprozess war. Dabei wurde das oben beschriebene Vorgehen von Flanagan (1954) möglichst genau befolgt. Nach der Erzählung des Ereignisses wurden Fragen zu den postulierten Merkmalen kooperativen Planens gestellt, wenn diese in der Erzählung der befragten Person nicht explizit beschrieben worden waren (vgl. CDM, Klein et al., 1989). Der Interviewleitfaden für die Erhebung der kritischen Ereignisse ist im Anhang 2 enthalten.

5.3 Qualitative Inhaltsanalyse zur Auswertung der kritischen Ereignisse

Zur Auswertung der erzählten kritischen Ereignisse wurde die Methode der qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring, 2000) herangezogen. Ein wesentliches Element qualitativer Forschungsmethoden ist die Nachvollziehbarkeit des Forschungsprozesses, indem ein systematisches, regelgeleitetes Vorgehen gewählt wird (Flick, 2000, Lamnek, 1995, Mayring, 2000). Somit ist es für den Forschenden notwendig, die einzelnen Analyseschritte, das Ablaufmodell und die Interpretationsregeln offenzulegen.

Als *Analyseeinheit* dienten die in den Interviews berichteten kritischen Ereignisse. In jedem der kritischen Ereignisse ist ein Beispiel enthalten, in dem die Personen von einem konkreten Ereignis zur Koordination von Planungsprozessen berichten. Als *Kontexteinheit* gilt das Material, das sich auf die erwähnten Merkmale kooperativen Planens bezieht. Die *Kategorien* für die Analyse der Merkmale kooperativer Planungstätigkeiten wurden deduktiv gebildet, indem sie aus dem postulierten Konzept kooperativen Planens operationalisiert und auf den Text angewendet wurden. Das Kategoriensystem wurde am Textmaterial überprüft und modifiziert. Bei der Sichtung des Datenmaterials wurde darauf geachtet, den wesentlichen Ko-Akteur im kritischen Ereignis zu identifizieren. Wenn sich in einem kritischen Ereignis mit dem Kunden ein kleiner Teil der Erzählung auf die Planung mit dem Lieferanten bezog, wurde dieser Teil nicht analysiert. Sobald ein Textteil darauf schliessen liess, dass die Aussage ein Merkmal für kooperatives Planen betraf, wurde diese kodiert. Jedes Merkmal wurde pro kritisches Ereignis höchstens einmal kodiert. Fälle, die nur allgemeine Aussagen beinhalteten und sich nicht auf ein konkretes Ereignis bezogen, wurden aus der Analyse ausgeschlossen.

Um die verschiedenen kritischen Ereignisse in Bezug auf ihren Erfüllungsgrad der Merkmale des kooperativen Planens untersuchen zu können, wurde eine skalierende Strukturierung vorgenommen (Mayring, 2000). Es wurde dabei nominalskaliert vorgegangen. Wenn in einer Textstelle ein Verhalten des Ko-Akteurs beschrieben worden war, wurde diese mit dem Merkmal kodiert. Dabei wurden hinsichtlich jeden Merkmals zwei Ausprägungen unterschieden. Wurden in einem Ereignis Textstellen gefunden, die darauf hinwiesen, dass in der Planung ein Merkmal kooperativen Planens als förderlich beschrieben wurde, wurde der entsprechenden Textstelle das Merkmal mit dem Vermerk „*förderlich*“ zugewiesen. Wies hingegen eine Textstelle darauf hin, dass das Fehlen der dem Merkmal zuordenbaren Verhaltensweise als hinderlich erlebt wurde, wurde sie mit dem Merkmal mit dem Vermerk „*hinderlich*“ kodiert. Dazu wurden auch die in den kritischen Ereignissen erwähnten Massnahmen zur Wiederherstellung von Kooperation in einem zu Beginn nicht

erfolgreich verlaufenden Planungsprozess bewertet. Diese Ereignisse wurden mit dem Attribut „*korrektiv*“ gekennzeichnet. Zeigten sich in den kritischen Ereignissen Verhaltensweisen, die der Korrektur dienten, werden diese unter die Spalte „*förderlich*“ aufgeführt und der Vermerk „*korrektiv*“ angefügt. Trat ein Merkmal in einem kritischen Ereignis auf, wurde dieses für das Ereignis nur einmal kodiert, d.h. es wurde nicht jede Textstelle im kritischen Ereignis gezählt. Anhand der Skalierungen wurden die Häufigkeiten der Einschätzungen analysiert und ein Vergleich der Ausprägungen der kooperativen Merkmale in Bezug auf die verschiedenen Unternehmen war dadurch möglich. Für die Auswertung wurde die Software ATLAS-ti (Thomas Muhr, Scientific Software Development, Berlin, 1997) benutzt, die die qualitative Inhaltsanalyse unterstützt.

Bei der qualitativen Analyse stellt sich die Frage nach der Gültigkeit der erhaltenen Daten. Ein wichtiges Gütekriterium stellt die kommunikative *Validierung* durch die Betroffenen dar (Flick, 2000). Die Ergebnisse zu den Merkmalen kooperativer Planungsprozesse wurden daher in den untersuchten Unternehmen vorgestellt und von den Befragten kommentiert.

5.4 Zufriedenheit mit der Kommunikation und logistische Kennzahlen

Die Interviewpartner wurden gebeten, die *Qualität der Kommunikation* mit den anderen Abteilungen in einem Fragebogen einzuschätzen. Zu diesem Zweck wurde der „Fragebogen zur Erfassung der Kommunikation in Organisationen (KomminO)“ (Sperka, 1997) angepasst. Da der Fragebogen entwickelt wurde, um die Kommunikation jeweils mit dem Vorgesetzten, den Kollegen und unterstellten Mitarbeitern zu analysieren, wurde eine Anpassung des Fragebogens (siehe Anhang 4) notwendig. An die Stelle der im Fragebogen aufgeführten Kommunikationspartner wurden alle Abteilungen aufgeführt, die im Rahmen der soziotechnischen Analyse als Entscheidungsträger in der Bedarfsplanung identifiziert wurden. Zudem wurden der Kunde und der Lieferant als weitere Kooperationspartner im Fragebogen aufgelistet, um auch die Qualität der unternehmensübergreifenden Kommunikation bewerten zu können. Um den Aufwand für das Ausfüllen des Fragebogens für die interviewten Personen nicht zu gross werden zu lassen, wurden nur einige Items ausgewählt. Der Autor des Fragebogens (Sperka, 1997) plädiert selbst für eine Einzelanalyse der Items der Skalen, wodurch ein solches Vorgehen zusätzlich gerechtfertigt scheint. Desweiteren wurde ein Item eingefügt, das die Bedeutung der eigenen Kommunikation für die anderen Abteilungen erhebt, wodurch Diskrepanzen zwischen Selbst-

und Fremdeinschätzung identifiziert werden konnten. Im Vorfeld der Fragebogenabgabe wurden mit den befragten Personen Fragen der Anonymität der Datenrückmeldung geklärt. Der Fragebogen erfasst die Bedeutung der Kommunikation, die Qualität der Kommunikation (Genauigkeit und Zugänglichkeit von Informationen, Qualität von Rückmeldungen), die Quantität der Kommunikation (Informationsmangel, -überlastung und -zurückhaltung) und die allgemeine Zufriedenheit mit der Kommunikation.

Logistische Kennzahlen geben Auskunft über die Qualität der Planung in den verschiedenen an der Untersuchung beteiligten Unternehmen. Mit Hilfe der Kennzahlen kann die Erreichung von Unternehmenszielen überprüft werden (VDI, 1999). Aus den bekannten Logistikkennzahlen wurden drei gebräuchliche Kennwerte ausgewählt, die in dieser Analyse als Mass für die logistische Qualität gelten sollen: die Vorhersagegenauigkeit, der Lagerumschlag und der Liefergrad. Diese Kenngrößen machen eine ganzheitliche Bewertung möglich, da die Kennzahlen logistische Prozesse auf verschiedenen Wertschöpfungsstufen innerhalb eines Unternehmens betreffen. Im Folgenden werden die analysierten Kennzahlen kurz beschrieben:

- *Vorhersagefehler (Absolute Forecast Error):*

Zur Bestimmung der Vorhersagegenauigkeit wird die Differenz zwischen dem vorhergesagtem und dem tatsächlichen Bedarf berechnet. D_t wird als der tatsächliche Bedarf für die Woche t und $F_{t,p}$ als die in der Woche p erstellte Vorhersage für die Woche t definiert. $F_{t,p}$ ist daher eine Vorhersage, die vor p Wochen für die Referenzwoche bestimmt wurde. Der Vorhersagefehler wird als $e_{t,p} = D_t - F_{t,p}$ definiert, wodurch die Differenz zwischen dem tatsächlichen Bedarf und vorhergesagten Bedarf gemeint ist. Eine grosse Differenz spricht daher für eine niedrige Vorhersagequalität. Der Prozentwert stellt den Vorhersagefehler in Relation zum tatsächlichen Verkauf dar. Da in einem der in der Stichproben einbezogenen Unternehmen die Sitzung zur Erstellung der Vorhersagen nur jedes Trimester stattfindet, wurde die Vorhersagegenauigkeit in allen drei Unternehmen mit einem Horizont von vier Monaten berechnet und der Mittelwert der Vorhersagefehler in jedem Tertial gebildet.

- *Lagerumschlag:*

Als Lagerumschlag wird das Verhältnis der Lager-Abgänge zum durchschnittlichen Lagerbestand verstanden. Ein geringer Lagerumschlag bedeutet eine relativ hohe Kapitalbindung und birgt die Gefahr der Lagerung von Material, für das kein Bedarf mehr vorhanden ist.

- *Liefergrad*:

Unter dem Liefergrad wird die Anzahl art-, mengen- und termingerecht erfüllter Kundenaufträge im Vergleich zur Gesamtanzahl der Kundenaufträge verstanden. Mit dieser Kennzahl wird das Ausmass der Befriedigung von Kundenwünschen gemessen.

5.5 Auswahl der Unternehmen

Um möglichst viele typische Aspekte kooperativer Planungsprozesse erfassen zu können und die Zusammenhänge zwischen organisationalen Strukturen und Planungsprozessen untersuchen zu können, wurden *möglichst kontrastierende Einzelfälle* im Feld aufgesucht (vgl. Kleining, 1991). Die Auswahl der Unternehmen erfolgte daher aufgrund der unterschiedlichen organisatorischen Gestaltung des Bedarfsplanungsprozesses, gleichzeitig sind jedoch die logistischen Anforderungen an das Unternehmen ähnlich. In den drei Unternehmen sind die Entscheidungsbefugnisse in Bezug auf die Bedarfsplanung unterschiedlich verteilt, wobei das Spektrum von einer teamorientierten bis zu einer funktionsorientierten Planung reicht. Die Unterschiede hinsichtlich der Organisationsstruktur werden im Abschnitt 6.1 beschrieben. An die drei schweizerischen Unternehmen werden hohe Anforderungen in Bezug auf ihre Flexibilität gestellt. Im Jahr 2001, in dem die Untersuchung durchgeführt wurde, brach der Telekommunikationsmarkt ein, wodurch die Bestellungen stark rückläufig waren. Zwei der drei Unternehmen war von diesen Schwankungen als Zulieferer direkt betroffen. Das dritte Unternehmen hatte besonders mit dem Elektronikmarkt zu kämpfen, in dem zum Zeitpunkt der Untersuchung eine massive Verknappung an Bauelementen und Basismaterialien vorlag. Gleichzeitig zeichnete sich bereits der Effekt des gesunkenen Bedarfs in der Telekommunikation und auch in der Datentechnik auf die Nachfragesituation ab. Somit mussten alle Unternehmen ihre Anpassungs- und Reaktionsfähigkeit unter Beweis stellen.

Im Folgenden wird ein *Kurzüberblick über die drei Unternehmen A, B und C* gegeben: Beim Unternehmen A handelt es sich um ein Unternehmen mittlerer Grösse mit etwa 450 Personen, das in der Herstellung von Motoren tätig ist. Die Produkte sind vielseitig verwendbar und werden bei der Herstellung von medizinischen, wissenschaftlichen und produktionsspezifischen Geräten eingesetzt. Das Unternehmen ist den Schwankungen des Telekommunikations- und Halbleitermarkts stark ausgesetzt. Die Kunden- und Lieferantenstruktur ist ausgeglichen, d.h. es liegt kein ver-

hältnismässiges Auftragsvolumen seitens eines Kunden vor bzw. ein Lieferant ist nicht für einen Grossteil der zugelieferten Teile verantwortlich.

Das Unternehmen B befasst sich mit der Herstellung von Elektronikkomponenten und beschäftigt ca. 180 Mitarbeiter. In Bezug auf die Kundenstruktur ist bemerkenswert, dass vor allem ein Hauptkunde für einen grossen Teil des Auftragsvolumens verantwortlich ist. Das Unternehmen B war vor einigen Jahren ein Teil des Unternehmens des Hauptkunden, ist heute jedoch rechtlich und wirtschaftlich selbständig. Das Unternehmen versucht nun einen umfassenden Kundestamm aufzubauen. Zum Zeitpunkt der Untersuchung hatte das Unternehmen mit der Verknappung an Bauteilen am Elektronikmarkt zu kämpfen. Die Lieferantenstruktur ist durch keine besonderen Merkmale gekennzeichnet.

Das Unternehmen C beschäftigt ca. 120 Mitarbeiter. Es befasst sich mit der Herstellung von Baumaschinen und ist spezialisiert auf Methoden für die Verlegung von Kabeln. Das Unternehmen ist u.a. auch im Markt der Telekommunikation aktiv und damit mit dem Unternehmen A vergleichbar. Auch in diesem Unternehmen ist die Kunden- und Lieferantenstruktur ausgeglichen.

6 Ergebnisse: Analyse von kooperativen Planungsprozessen in drei Unternehmen

Im Folgenden wird auf die Befunde der Analyse der betrieblichen Bedarfsplanungsprozesse eingegangen. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich auf eine Fallstudie in drei Unternehmen. Diese Unternehmen haben ihre Bedarfsplanungsprozesse unterschiedlich strukturiert, wodurch Zusammenhänge zwischen den organisatorischen Strukturen und dem Verlauf kooperativer Planungsprozesse analysiert werden können. Zuerst wird die organisatorische Gestaltung der Bedarfsplanungsprozesse in den drei Unternehmen beschrieben (Abschnitt 6.1). Dann werden die erhobenen kritischen Ereignisse inhaltlich dargestellt (Abschnitt 6.2) und hinsichtlich der postulierten Merkmale kooperativen Planens untersucht (Abschnitt 6.3 und Abschnitt 6.2.4). Es wird anschliessend die Güte der kooperativen Planungsprozesse analysiert, nämlich inwieweit die verschiedenen Planungsprozesse Brüche durch das Auftreten hinderlicher Faktoren aufweisen (Abschnitt 6.2.5). Aus einer Prozessperspektive wird dann untersucht, welche Bewältigungsstrategien die Ko-Akteure einsetzen um mit Brüchen im Planungsprozess umzugehen (Abschnitt 6.2.6). Schliesslich werden die unternehmensinternen und -übergreifenden Planungsprozesse miteinander verglichen (Abschnitt 6.2.7).

Nachdem nun die kritischen Ereignisse in Bezug auf die vorgeschlagenen Merkmalen kooperativen Planens analysiert worden sind, werden die postulierten Annahmen über den Effekt von organisatorischen Strukturen auf kooperative Planungsprozesse in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit untersucht (Abschnitt 6.3). Dabei wird analysiert, ob eine geringe Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten tatsächlich zu einer geringen Qualität im kooperati-

ven Planungsprozess führt (Abschnitt 6.3.1). Dann werden die Zusammenhänge zwischen Brüchen im Planungsprozess einerseits und dem Kooperationserleben (Abschnitt 6.3.2) und den logistischen Kennzahlen (Abschnitt 6.3.3) andererseits überprüft.

6.1 Soziotechnische Analyse

In diesem Abschnitt wird die Bedarfsplanung in den drei Unternehmen dargestellt (Abschnitt 6.1.1), dann werden die drei Unternehmen hinsichtlich ihres organisatorischen Umgangs mit Unsicherheiten verglichen (Abschnitt 6.1.2). Das Vorgehen in der soziotechnischen Analyse und die Auswahl der Unternehmen wurde im Kapitel 5 beschrieben.

6.1.1 Bedarfsplanung in den drei Unternehmen

In diesem Abschnitt werden die Organisationsstrukturen, die eingesetzten technischen Systeme sowie die Bedarfsplanung in den einzelnen Unternehmen beschrieben. Die dargestellten Organigramme wurden von den jeweiligen Unternehmen zur Verfügung gestellt und werden zum Zweck der Anonymisierung der Dokumente leicht verändert wiedergegeben. Die graphische Darstellungen der Bedarfsplanung wurde von Vertretern verschiedener Abteilungen in Workshops mittels der Metaplantchnik erarbeitet.

6.1.1.1 Die Top-down- Planung im Unternehmen A

Das soziale System

Das Unternehmen A ist durch eine *starke Arbeitsteilung zwischen verkaufs- und einkaufsorientierten Funktionen* (vgl. Abbildung 8) gekennzeichnet. Die Abstimmung mit der Verkaufsabteilung erfolgt für den Einkauf und die Disposition über den Customer Service. Bemerkenswert an der Verkaufsabteilung ist zusätzlich, dass Verkäufer in den Sales Centers im jeweiligen Land arbeiten und damit nur zeitweise im Hauptsitz des Unternehmens anwesend sind. Die Sales Centers arbeiten wie eigenständige Filialen in den jeweiligen Ländern. Durch die nur sporadische Anwesenheit der Verkäufer am Hauptsitz des Unternehmens ist die Koordination erschwert. Neben den Sales Centers gibt es Agenten, die neben den Produkten des Unternehmens auch noch andere Produkte vertreiben. Die Agenten werden wie Kunden behandelt, da

sie Produkte im Unternehmen kaufen und wieder verkaufen, jedoch auch Angebote der Konkurrenz berücksichtigen. Die Abteilung Verkauf überwacht und unterstützt die Tätigkeiten der einzelnen Filialen. In der Abteilung Einkauf gibt es zwei Rollen, nämlich den Beschaffer und den Einkauf. Personen mit Beschaffungsfunktion führen vor allem administrative Aufgaben aus und verfolgen die Erfüllung der Bestellaufträge. Personen mit Einkaufsfunktion treffen Entscheidungen hinsichtlich der Lieferantenauswahl und Preisverhandlungen.

Zwischen der Produktion und dem Einkauf findet täglich eine Fehlteilsitzung statt, in der die Teile reklamiert werden, die für die Produktion notwendig sind. Auffällig ist an der Organisationsstruktur in diesem Unternehmen, dass zwischen dem Verkauf und der Produktion bzw. dem Einkauf keine Sitzungen stattfinden. Die Koordination zwischen Verkauf und Einkauf erfolgt hauptsächlich über das technische System. Es findet keine explizite Kommunikation über die Annahme von Aufträgen statt, sondern Aufträge werden vom Verkauf in das Informationssystem eingelastet.

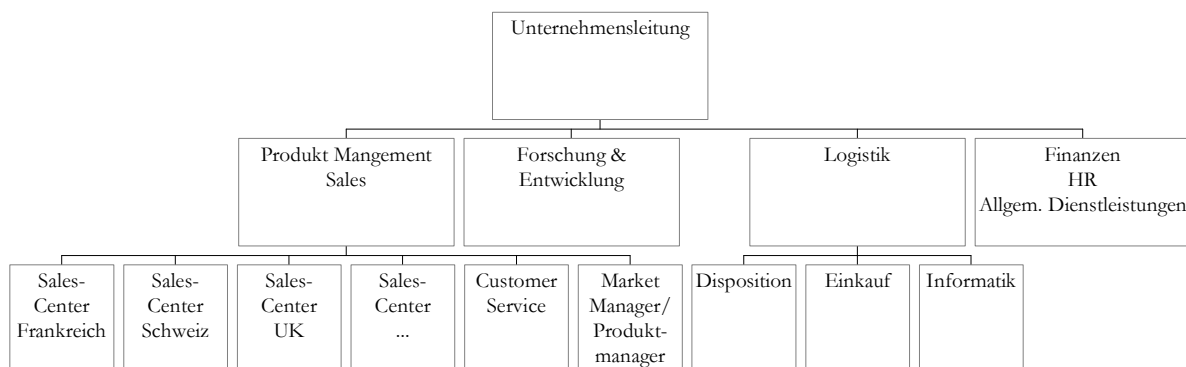


Abb. 8: Organisationsstruktur im Unternehmen A.

Das technische System

Im Unternehmen A wird ein Produktionsplanungssystem eingesetzt. Zusätzlich ist ein Informationssystem im Einsatz, in das die Verkäufer ihre Vorhersagen über den künftigen Bedarf eingeben. Dieses Informationssystem ist mit dem Produktionsplanungssystem verknüpft, da die Vorhersagen direkt als Aufträge in das System eingelastet werden. Die Vorhersagen werden nach bestimmten Regeln (Standardartikel, Preis, Reservation, Lebenszyklus) automatisch vom Informationssystem mit den historischen Bedürfnissen verglichen und angepasst. Das Produktionssystem erzeugt auf der Grundlage dieser Daten Fertigungs- und Einkaufsauftragsvorschläge.

Die Bedarfsplanung

Die Verkäufer geben ihre Vorhersagen in ein Informationssystem ein (Abbildung 9). Die Vorhersagen basieren entweder auf einer konkreten Vorschau des Kunden oder auf dem subjektiven Gefühl des Verkäufers. Vorhersageaufträge sind daher nicht mit festen Bestellungen des Kunden gleichzusetzen, da sie den zukünftigen Bedarf nur abschätzen und die zugehörigen Kundenaufträge nicht vorliegen. Die Verkäufer passen die Vorhersagen kontinuierlich im System an, was wiederum Auswirkungen auf den durch das Produktionsplanungssystem berechneten Bedarf der anderen Abteilungen hat.

Das Produktionsplanungssystem berechnet auf der Grundlage der Bestellung und Vorhersagen die Einkaufs- und Fertigungsauftragsvorschläge, die von den Arbeitenden in der Produktion und im Einkauf hinsichtlich der Produktionskapazität und Verfügbarkeit der Komponenten analysiert werden. Für den Einkauf und die Produktion ist es bei den vorgeschlagenen Aufträgen nicht mehr möglich zu sehen, welcher Auftrag auf einer Vorhersage oder einem realen Auftrag gründet. Die Schwankungen in den Vorhersagen werden direkt auf die Planung des Einkaufs und der Produktion übertragen. Die Einkaufsauftragsvorschläge und Produktionsvorschläge ändern somit täglich, was die Arbeit des Einkaufs und der Produktion erschwert.

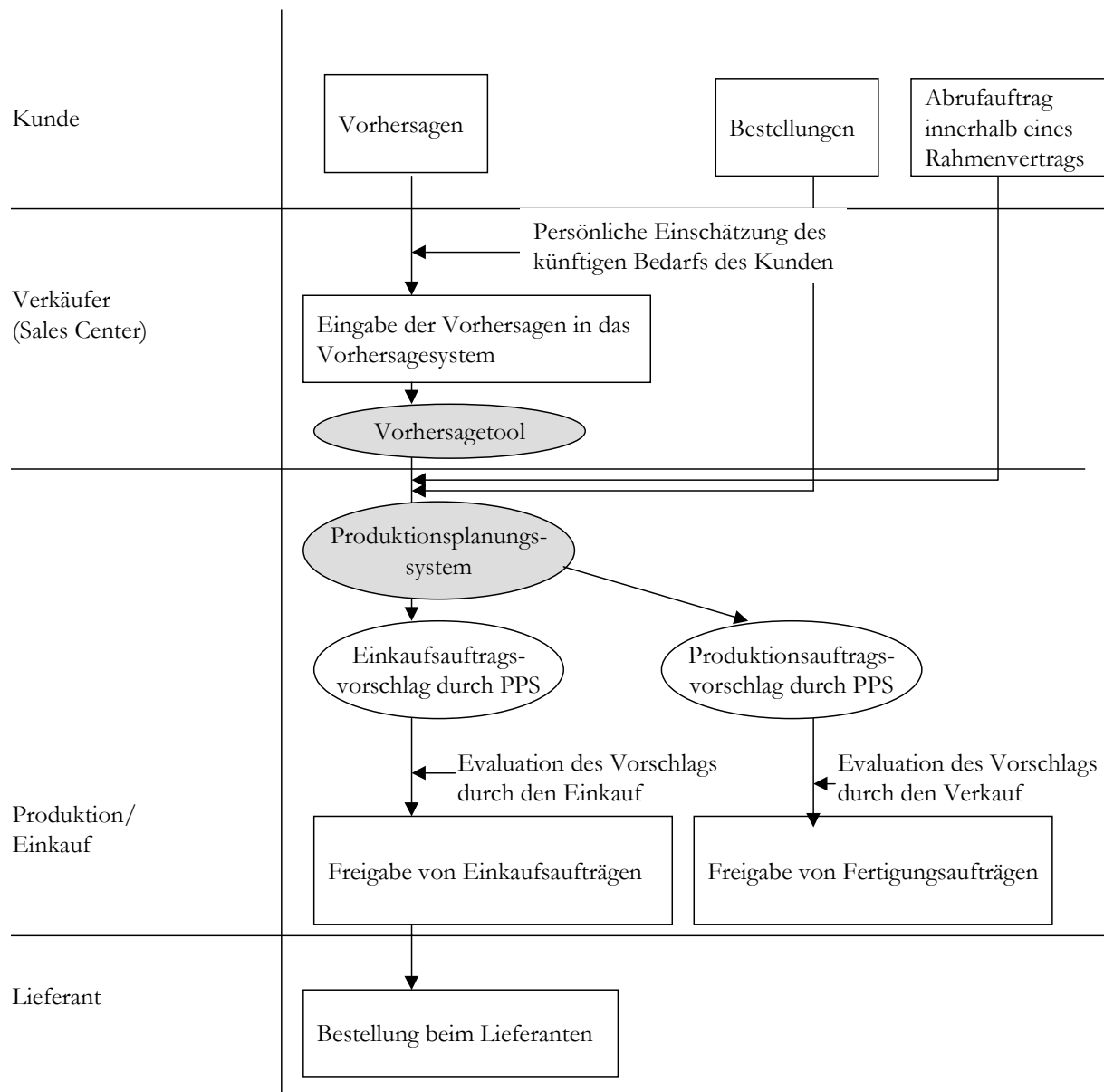


Abb. 9: Bedarfsplanung im Unternehmen A.

6.1.1.2 Das Prozessmodell im Unternehmen B

Das soziale System

Die Organisationsstruktur des Unternehmens B (Abbildung 10) gliedert sich in acht Prozesse, in denen jeweils verkaufs-, einkaufs-, dispositions- und produktionsorientierte Funktionen integriert sind. Die Verantwortung der Prozesse reicht von der Absatzplanung über die Beschaffung, Disposition und Produktion bis zur Belieferung des Kunden. Die einzelnen Funktionen werden von Prozessteams wahrgenommen, in denen etwa 10 bis 15 Personen arbeiten. Ein Teamleiter führt jeweils

einen Prozess und pflegt meistens auch die Kontakte zum Kunden. In manchen Prozessen werden Aufgaben der Disposition und des Einkaufs von derselben Person übernommen. Verkaufs-, einkaufs- und produktionsorientierte Funktionen arbeiten in unmittelbarer Nähe zueinander und können sich so unmittelbar miteinander austauschen. Der Geschäftsplanungsprozess führt die Prozesse auf einer strategischen Ebene. Er führt mit den Prozessteams und den Teamleitern Reviews durch, in denen die vereinbarten Ziele überwacht werden. Die unterstützenden Prozesse (Personal, EDV, etc.) haben eine assistierende Funktion für die anderen Prozesse.

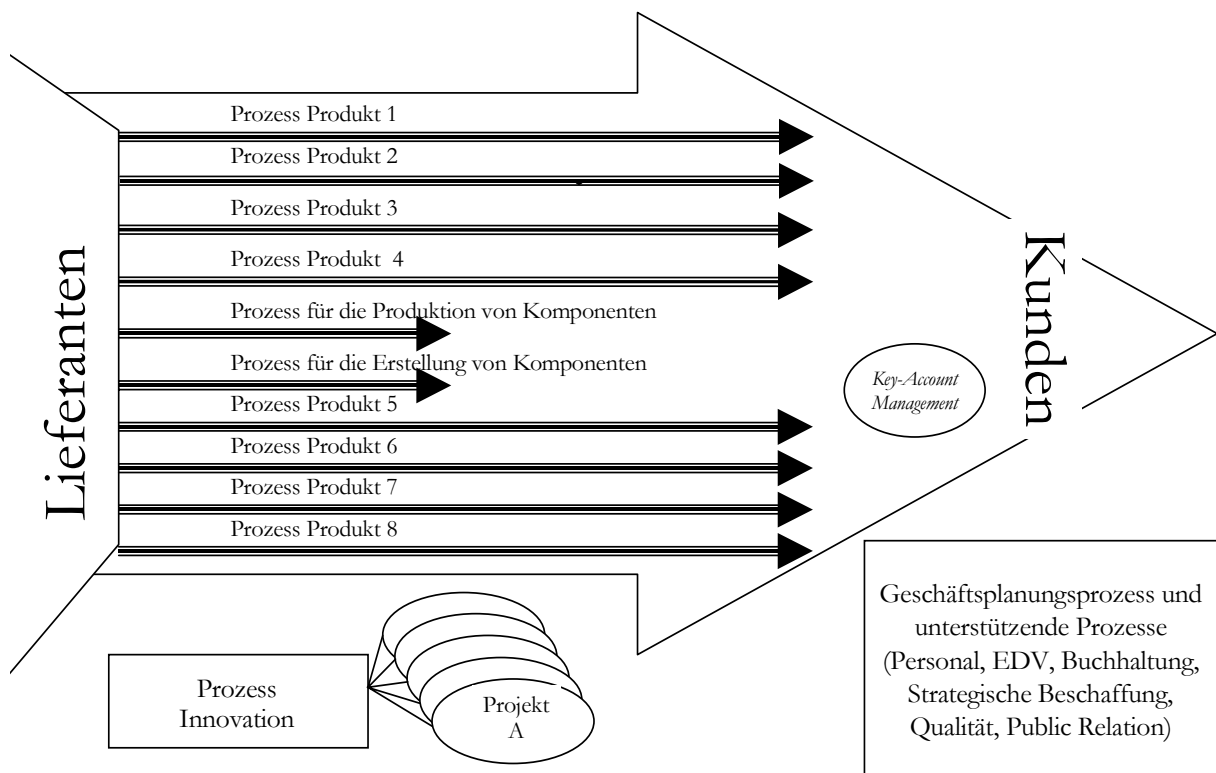


Abb. 10: Organisationsstruktur im Unternehmen B.

Die Prozesse sind weitgehend unabhängig voneinander. Es gibt jedoch auch Überschneidungen in den Aufgabengebieten. Koordinationsbedarf besteht vor allem in Bezug auf Komponenten, die mehrere Prozesse benötigen und deren Verfügbarkeit vom Prozess mit dem höchsten Bedarf an diesen Komponenten koordiniert wird. Darüber hinaus muss der Innovationsprozess mit den anderen Prozessen eng zusammenarbeiten, da die Prototypen in den einzelnen Prozessen produziert werden und schliesslich bei Serienreife von den Prozessen übernommen und vertrieben werden. Zwei der Prozesse erstellen gemeinsam ein Produkt, wodurch zwei

schen den beiden Linien Abstimmungsprozesse notwendig sind und sich Schwankungen im Produktionsprozess des einen Prozesses sich auf die Planung des anderen Prozesses auswirken. Desweiteren gibt es zwei Prozesse, die als Zulieferer für spezifische Komponenten für die anderen Prozesse dienen.

Die Koordination innerhalb der einzelnen Prozesse ist jedem Prozess selbst überlassen. Zwischen den Prozessen finden die folgenden zwei Sitzungen statt: im 8-Uhr-Treffen werden Kapazitätsprobleme besprochen, wobei auch je nach Auslastung Personal zwischen den Prozessen ausgetauscht wird. In der Einkaufssitzung werden Preise und Liefertreue verschiedener Lieferanten, aber vor allem auch Schwierigkeiten im Umgang mit dem Produktionsplanungssystem diskutiert.

Das technische System

Für die Bedarfsplanung wird ein Produktionsplanungssystem eingesetzt. Dieses unterstützt nur in einem geringen Ausmass die Bedarfsplanung mit dem Kunden. Das Produktionsplanungssystem ist für die tägliche Produktionsplanung innerhalb der Prozesse geeignet, jedoch bereitet die mangelnde Konfigurierbarkeit der Daten für die Prozesse häufig Probleme. Es gelingt beispielsweise nicht mit Hilfe des bestehenden Systems den Liefergrad der einzelnen Prozesse zu berechnen. Auch hinsichtlich der Bedarfsplanung mit dem Kunden besteht dieses Problem, da die Genauigkeit der Vorhersagen der Kunden nur schwer aus dem System extrahiert werden können. Eine Konsequenz davon sind eine Vielzahl von Excel Sheets, auf denen dann schliesslich die Daten wie gewünscht mit einem erhöhten Aufwand aufbereitet werden können.

Die Bedarfsplanung

Die Bedarfsplanung im Unternehmen B ist in Abbildung 11 dargestellt. Der Hauptkunde, dessen Aufträge einen grossen Teil des Umsatzes des Unternehmen ausmachen, gibt Lieferpläne vor. Der Lieferplan ist eine längerfristige Vereinbarung, in der die regelmässige Aktualisierung von Zeitplänen für die Lieferung von Teilmengen des Materials vorgesehen ist. Der Hauptkunde gibt jeweils für jeden Prozess einen Lieferplan für den Bedarf in den nächsten 10 Monaten ab. Der Lieferplan ist jedoch nicht mit einer festen Bestellung gleichzusetzen, da er modifiziert werden kann. Zwischen dem Unternehmen und dem Hauptkunden bestehen Vereinbarungen über die Modifizierbarkeit der Vorhersage durch den Hauptkunden. Die Schwankungstoleranzen sind je nach Planungsphase unterschiedlich hoch. Je näher der vereinbarte Liefertermin ist, desto weniger darf die Quantität der Liefermenge verändert werden. Konkret sehen diese Vereinbarungen wie folgt aus: Liegt der Liefertermin in den nächsten 10 - 12 Monaten, darf der Kunde die Quantität um plus/

minus 20 -25% verändern. Muss in 4-9 Monaten geliefert werden, dann kann es sich um Schwankungen zwischen plus/minus 10 - 15% handeln. Liegen 2-3 Monate vor dem Liefertermin wird eine Schwankungsbreite von plus/minus 3% toleriert. Innerhalb der letzten 30 Tage vor dem Liefertermin dürfen keine Änderungen mehr seitens des Kunden durchgeführt werden. Verstösst der Kunde gegen diese Regelung, muss er für die über der Schwankungsbreite liegende Stückzahl die vollen Kosten übernehmen.

Die Lieferpläne werden von den einzelnen Prozessen auf ihre Plausibilität überprüft. Mengen- und Terminanpassungen finden gemeinsam mit dem Kunden statt, wenn Beschaffungs- und Produktionsprobleme auftreten. Neben den Lieferplänen des Hauptkunden müssen in vielen Prozessen die Vorhersagen oder mögliche Bedärfe von anderen Kunden berücksichtigt werden. Parallel zu den Lieferplänen gehen vom Hauptkunden auch KANBAN-Aufträge für bestimmte Komponenten und normale Bestellungen ein. Die verschiedenen Bedärfe werden im Prozess in das Produktionsplanungssystem eingegeben und die Aufträge nach einem Kapazitätsabgleich freigegeben.

Der Hauptkunde revidiert die Vorhersagen in Form von Folgeplänen. Manche Prozesse sind grossen Schwankungen in der Bedarfsplanung ausgesetzt und erhalten fast wöchentlich einen Folgeplan. Andere Prozesse hingegen müssen nur ca. alle drei Monate ihre Planung revidieren. Diese Unterschiede im Ausmass der Schwankungen ist zum einen durch die Nachfrage in den für die einzelnen Produkte spezifischen Märkte zu erklären. Darüber hinaus haben es Prozesse mit projektbezogenen Aufträgen eher mit stabilen Bedärfen zu tun, wohingegen bei Auslauf- und Reparaturteilen häufiger mit Folgeplänen gerechnet werden muss. Bei den letzteren Aufträgen ist der Kunde an einem niedrigen Lagerbestand interessiert, was sich auch in der Kurzfristigkeit der Planung äussert. In allen Prozessen findet eine Validierung der Folgepläne statt. Der Folgeplan wird mit den ursprünglichen Lieferplan verglichen. Zusätzlich wird der künftige Bedarf mit historischen Daten (z.B. Bedarf in den letzten drei Monaten) in Relation gesetzt. Für die Folgepläne wird der Kunde kontaktiert um Informationen über die Gründe der Revisionen sowie Informationen über eventuelle künftige Bedärfe einzuholen.

Das Produktionsplanungssystem leitet aus dem Bedarf an verkaufsfähigen Produkten (Primärbedarf) den Bedarf an Bauteilen und Rohstoffen ab (Sekundärbedarf). Für den Sekundärbedarf wird vom Einkäufer der Sicherheitsbestand festgelegt, der Abweichungen von der Durchlaufzeit bzw. der Beschaffungsfrist auf-

fangen soll. Die Aufträge werden freigegeben und in Einkaufs- und Fertigungsvorschläge verarbeitet.

Auf der Grundlage des Sekundärbedarfs erstellt der strategische Einkauf eine Planungsvorschau im Produktionsplanungssystem und leitet diese an den Lieferanten weiter. Die Planungsvorschau dient auch als Grundlage für die Erstellung von Rahmenaufträgen mit dem Lieferanten. Dabei werden die Liefertermine bei Engpässen auf dem Elektronikmarkt früher als mit dem Lieferanten vereinbart terminiert, um die Verfügbarkeit der Teile sicherzustellen. Durch die Bestätigung des Auftrags garantiert der Lieferant seine Lieferfähigkeit.

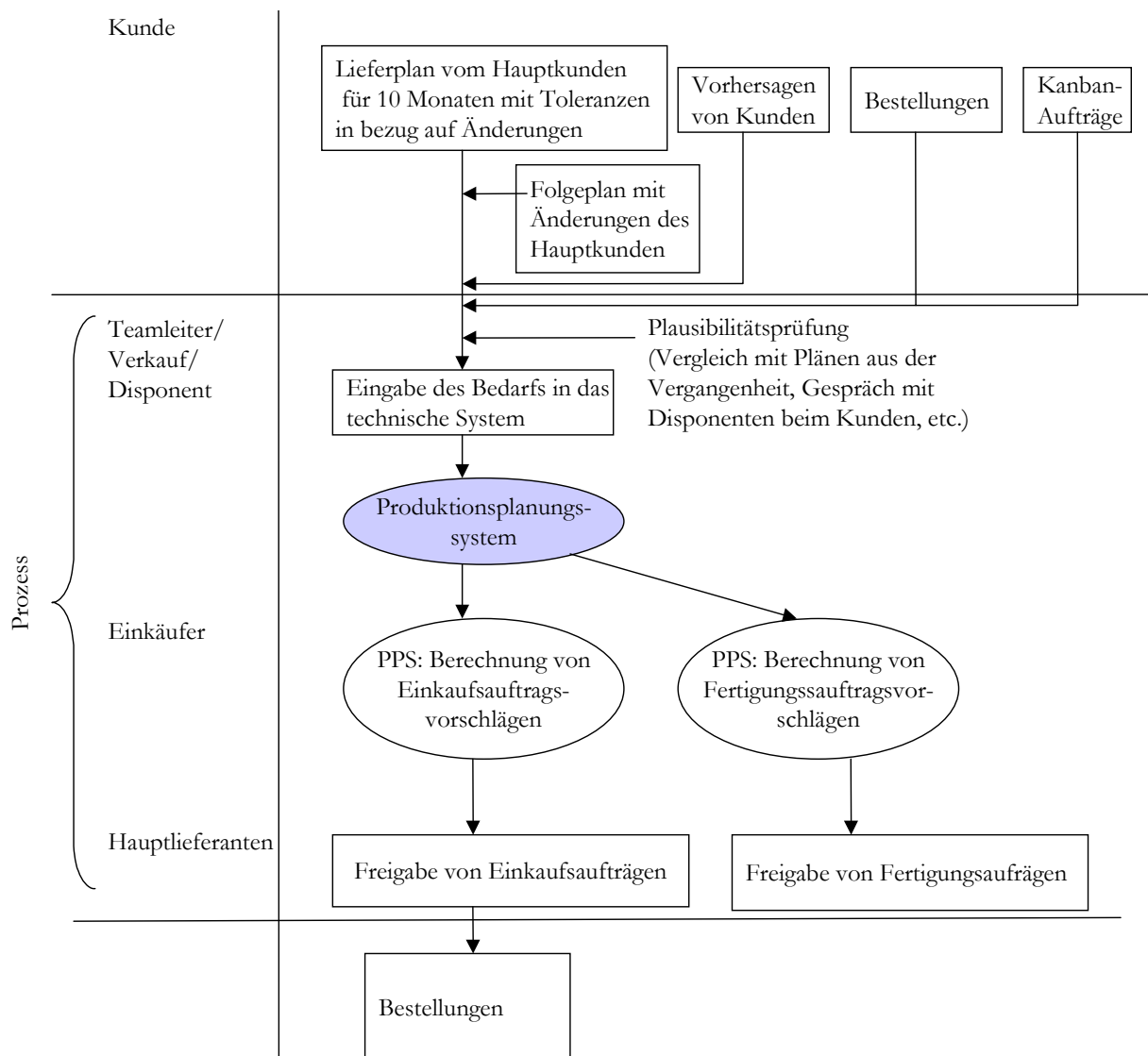


Abb. 11: Bedarfsplanung im Unternehmen B.

6.1.1.3 Die abteilungsübergreifende Bedarfsplanungssitzung im Unternehmen C

Das soziale System

Der Verkauf des Unternehmen C ist nach geographischen Sektoren strukturiert (vgl. Abbildung 12). Jeder Verkäufer ist für ein Land oder für mehrere Länder verantwortlich. Der Einkauf besteht aus drei Personen, wobei der Leiter des Einkaufs gleichzeitig die Funktion der Disposition innehat. Das wichtigste Gefäß für die Koordination zwischen den Abteilungen ist die Bedarfsplanungssitzung zwischen den Abteilungen, die jedes Trimester stattfindet (siehe Abschnitt Bedarfsplanung).

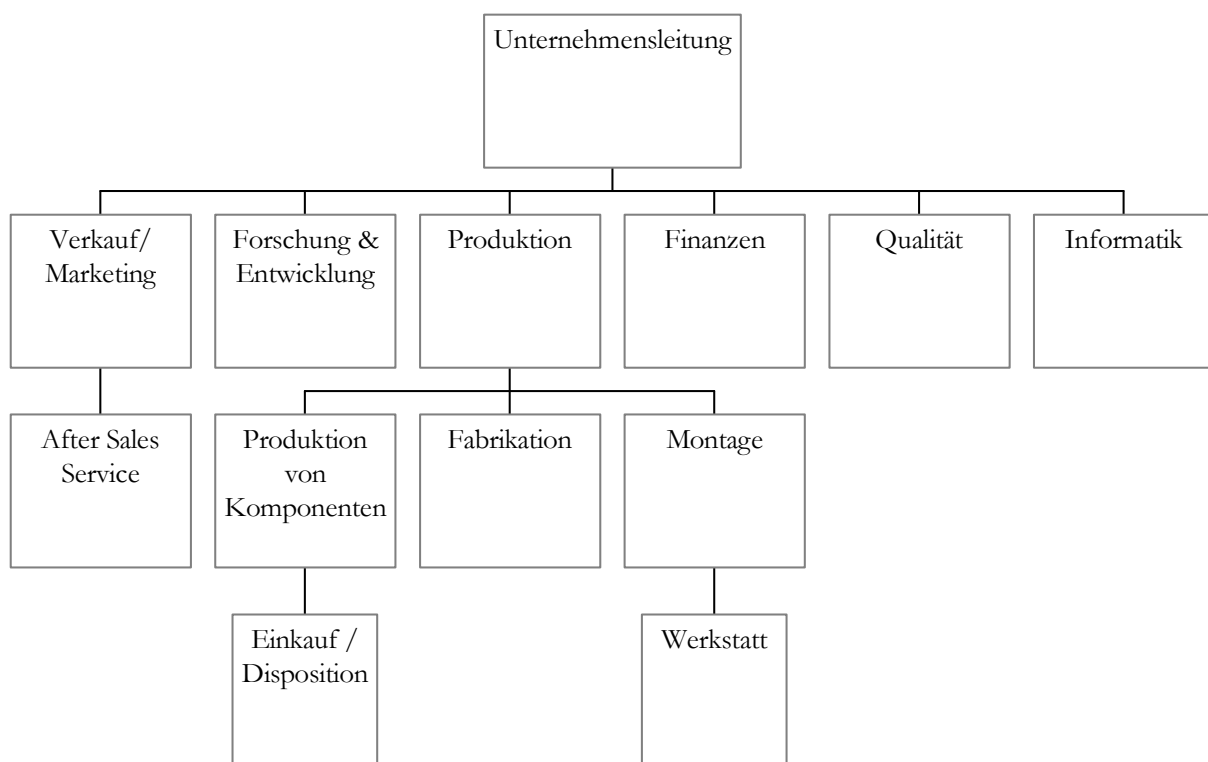


Abb. 12: Organisationsstruktur im Unternehmen C.

Das technische System

Im Unternehmen C ist ein Produktionsplanungssystem im Einsatz, welches vor allem für die Generierung von Einkaufs- und Fertigungsauftragsvorschläge verwendet wird. Die langfristige Planung erfolgt jedoch über eine Sitzung (siehe nächsten Abschnitt), wofür die verschiedenen Informationen in Form von Excel-Sheets aufbereitet werden. Zusätzlich werden vom Verkauf in verschiedene Datenbanken Kunden- und Marktinformationen und Kundenanfragen eingegeben. Zu diesen Informationen haben der Einkauf bzw. die Produktion Zugriff.

Die Bedarfsplanung

In jedem Trimester findet eine Sitzung für die Bedarfsplanung statt, in der Verkauf, Einkauf/Disposition und Geschäftsleitung ihre jeweiligen Vorhersagen zusammentragen und miteinander diskutieren. Die Verkäufer geben ihre geschätzten Bedärfe in eine Datenbank ein. Der Verbrauch in der Vergangenheit wird gemäss der subjektiven Erfahrung der Verkäufer angepasst. Der Leiter des Einkaufs bzw. der Produktion bereitet die Bedarfsplanungssitzung vor, indem er die Vorhersagen graphisch aufbereitet. Er ist bei der Sitzung anwesend und bringt Informationen über den Lagerbestand, die Produktionskapazität und die Beschaffungssituation in die Sitzung ein. Für jede Produktklasse werden die Vorhersagen über die nächsten sechs Monate zwischen dem Leiter des Einkaufs, dem Verkauf und der Geschäftsleitung diskutiert. Das Ergebnis dieser Sitzung ist ein Protokoll, in dem die festgelegten Bedärfe aufgeführt werden.

Der Einkauf dokumentiert die besprochenen Entschlüsse in einer Datenbank und gibt die miteinander abgestimmten Vorhersagen nach einem Abgleich mit der Produktionskapazität in das Produktionsplanungssystem ein. Die Vorhersagen müssen mit den Entscheidungen aus der Budgetsitzung konform sein. Das Produktionsplanungssystem schlägt Einkaufs- und Kundenaufträge vor. Diese Aufträge werden validiert und schliesslich an die Produktion bzw. an die Lieferanten freigegeben. Treten zwischen den Treffen Änderungen in der Bedarfsplanung auf, dann werden die Änderungen vom Leiter des Einkaufs eingefügt. Als Vorteil für das Vorhersagetreffen wird vom Leiter des Einkaufs genannt, dass sich die Verkäufer nun auch für die Höhe des Lagerbestands interessieren würden. Von der Seite des Verkaufs wurde eine verbesserte Auftragsverfolgung seit der Einführung der Bedarfsplanungssitzung festgestellt. Das Vorgehen bei der Bedarfsplanung im Unternehmen C ist in der Abbildung 13 dargestellt.

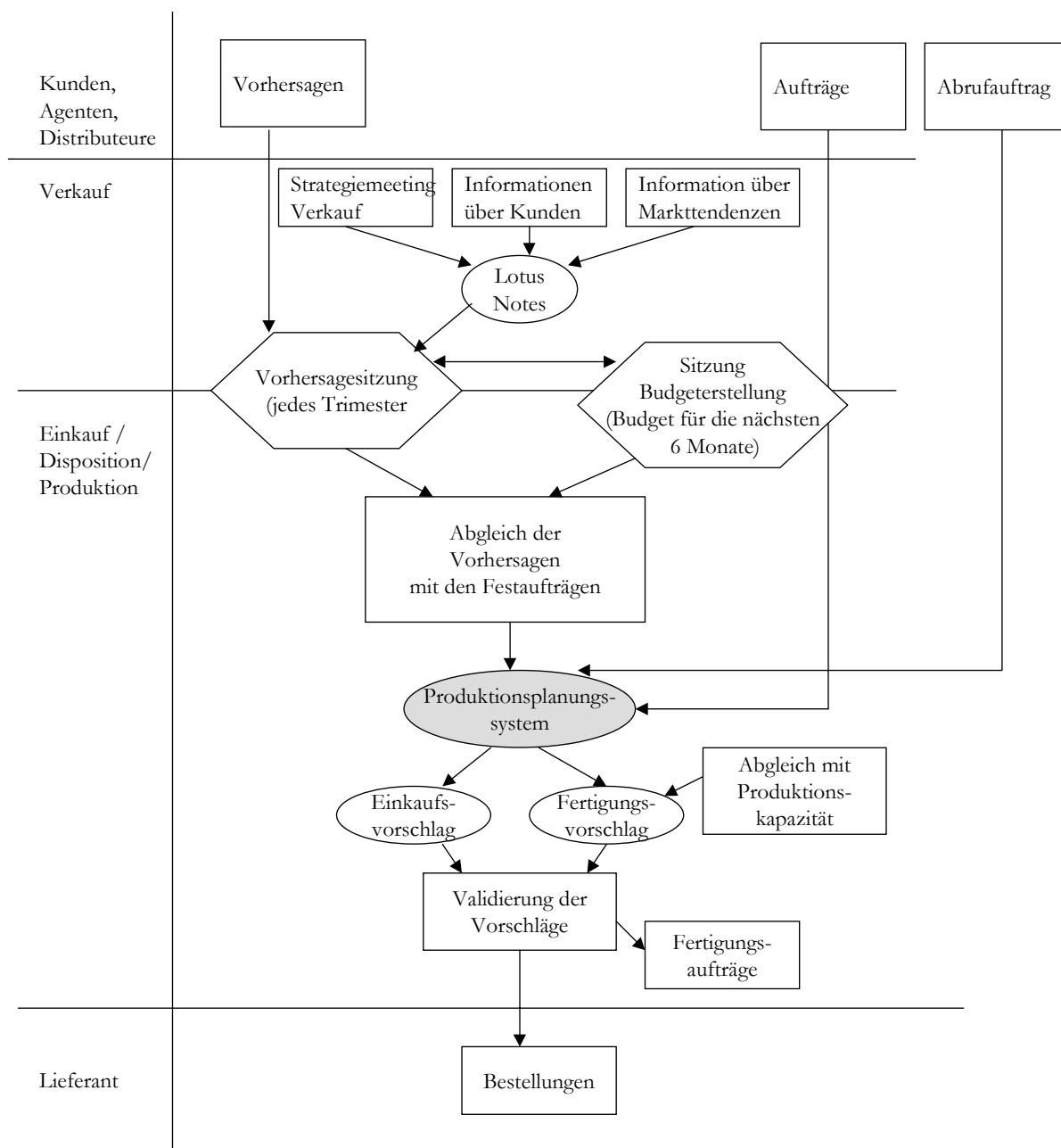


Abb. 13: Bedarfsplanung im Unternehmen C.

6.1.2 Vergleich der Unternehmen hinsichtlich ihrer Strukturen

Für einen systematischen Vergleich der drei Organisationsformen soll nun aus einer soziotechnischen Sicht beurteilt werden, inwieweit die in den Unternehmen gewählte Organisationsform für die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit geeignet ist, um mit Schwankungen und Störungen umgehen zu können. Unsicherheiten, mit denen das der Bedarfsplanung dienende Organisationsgefüge konfrontiert ist, beziehen sich sowohl auf interne Schwankungen und Störungen (z.B. Störungen in der Produktion, Kapazitätsengpässe, etc.) als auch auf externe Schwankungen und Störungen (z.B. Marktschwankungen, Lieferschwierigkeiten des Lieferanten, plötzlicher Mehrbedarf bei einem Kunden, etc.). Das Ausmass der dadurch entstehenden *Regulationserfordernisse* erfordert nun adäquate Regulationsmöglichkeiten.

Als Kooperationsformen können in der Bedarfsplanung funktionsorientierte und teambasierte Ansätze unterschieden werden (Kahn & Mentzer, 1994). Funktionsorientiert ist die Bedarfsplanung dann gestaltet, wenn jede Abteilung für sich ihre Bedarfe erstellt oder wenn diese Aufgabe eine Abteilung für alle anderen Abteilungen übernimmt. Ein teambasierter Ansatz liegt vor, wenn ein Team mit Vertretern aus allen Abteilungen für die Erstellung der Vorhersagen verantwortlich ist oder wenn zwar jede Abteilung eine Vorhersage erstellt, diese aber innerhalb eines Teams mit Vertretern aus verschiedenen Abteilungen integriert werden. Diese Kooperationsformen bestimmen nun, vermittelt über den Aufgabenzusammenhang, die *Regulationsmöglichkeiten*. In der Bedarfsplanung kann die Koordination der Planungsprozesse zwischen den Organisationseinheiten durch gegenseitige Absprachen, Programmierung und Standardisierung erfolgen.

In Tabelle 5 ist die *Passung zwischen den Regulationserfordernissen und den Regulationsmöglichkeiten* für die einzelnen Unternehmen dargestellt. Hinsichtlich der Bedarfsplanung in den verschiedenen Unternehmen wird ein *reziproker Aufgabenzusammenhang* angenommen. Dies kann dadurch begründet werden, dass sich die Planungsprozesse des Verkaufs, der Produktion und des Einkaufs wechselseitig beeinflussen. Schwankungen und Störungen in einem der Prozesse wirken sich auch auf die anderen Planungsprozesse aus. Reduziert der Verkauf zum Beispiel seinen Bedarf, dann muss der Einkauf darauf achten, auch seine Planung möglichst schnell anzupassen. Erfolgt die Anpassung zu langsam oder nicht, entsteht ein hoher Lagerbestand, der wiederum Kosten verursacht. Dieser Wirkzusammenhang ist jedoch nicht nur top-down, sondern auch bottom-up feststellbar. Ist zum Beispiel der Einkauf nicht in der Lage aufgrund von Lieferschwierigkeiten des Lieferanten den Sekundärbedarf

bereitzustellen, dann kann die Produktion wegen der fehlenden Teile nicht mehr weiterarbeiten. Auf den Verkauf wirken sich die Lieferschwierigkeiten wiederum aus, da er die Lieferverzögerungen wiederum dem Kunden mitteilen und Beschaffungsschwierigkeiten in seine Bedarfsplanung miteinbeziehen muss. Somit kann von einem reziproken Aufgabenzusammenhang in allen drei Unternehmen gesprochen werden. Im Unternehmen B ist die Abhängigkeit hinsichtlich der Planung zwischen den einzelnen Prozessen etwas geringer, da die Zusammenarbeit nur die Planung für Produkte mit Bedarf in mehreren Prozessen umfasst, was in den Prozessen nur selten verwendete Komponenten betrifft.

Hinsichtlich der *Kooperationsform* können Unterschiede in den drei Unternehmen festgestellt werden. Im Unternehmen A erfolgt die Bedarfsplanung *funktionsorientiert*. Jede Abteilung plant ihren eigenen Bedarf. Die verschiedenen Bedärfe werden im Produktionsplanungssystem zusammengeführt. Im Unternehmen B findet die Planung zwischen den einkaufs-, produktions- und verkaufsorientierten Funktionen innerhalb der einzelnen Prozesse statt und ist daher *teamorientiert*. Zwischen den einzelnen Prozessen im Unternehmen B ist die Planung hinsichtlich gemeinsamer Komponenten als *funktionsorientiert* zu beschreiben, da jeweils die Abteilung mit dem höchsten Bedarf die Komponenten verwaltet und dafür auch die Bedarfsplanung erstellt. Dabei reservieren die verschiedenen Prozesse Komponenten im Produktionsplanungssystem, wodurch Kapazitätsengpässe für die anderen Prozesse entstehen können. Im Unternehmen C kann schliesslich die Bedarfsplanung als *teamorientiert* bezeichnet werden, da sich Vertreter aus den einzelnen Abteilungen jedes Trimester zu einer Vorhersagesitzung treffen und in der Sitzung den Bedarf festlegen. Die Prozesse im Unternehmen B können ihre Planungsprozesse kontinuierlich abstimmen. Im Unternehmen C ist die Sitzung nur alle vier Monate vorgesehen. Die Kooperationsform im Unternehmen A und im Unternehmen B hinsichtlich der Zusammenarbeit zwischen den Prozessen sieht hingegen kein Gefäss vor, in denen die Koordination zwischen den Planungsprozessen thematisiert wird. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den teamorientierten Praktiken im Unternehmen B in den einzelnen Prozessen und im Unternehmen C liegt in der Häufigkeit der Abstimmungen. Während im Unternehmen B sich einkaufs-, verkaufs- und produktionsorientierte Funktionen kontinuierlich abstimmen, findet die Teamsitzung im Unternehmen C nur jedes Trimester statt.

Diese Kooperationsformen ermöglichen nun, vermittelt über den Aufgabenzusammenhang, verschiedene *Regulationsmöglichkeiten*. Die Bedarfsplanung im Unternehmen A wird durch *Programmierung* reguliert, da die Bedärfe vom Verkauf als vorgelagerte Stelle weitgehend bestimmt werden. Die Verkäufer lasten die Bedärfe

in das Produktionsplanungssystem ein, ohne dass Kapazitäten und mögliche Schwankungen und Störungen in den nachgelagerten Abteilungen geprüft werden. Die Koordination erfolgt somit vor allem top-down über das Produktionsplanungssystem. Schwankungen und Störungen in der Produktion und im Einkauf werden somit nicht proaktiv in der Bedarfsplanung durch den Verkauf berücksichtigt. Durch die prozessorientierten Strukturen im Unternehmen B sind *gegenseitige Absprachen* zwischen einkaufs-, verkaufs- und produktionsorientierten Funktionen möglich. Schwankungen und Störungen im Arbeitsvollzug von dem Verkauf nachgelagerten Bereichen werden frühzeitig in die Bedarfsplanung miteinbezogen. Die Bedarfsplanung für von mehreren Prozessen benötigten Komponenten erfolgt im Unternehmen B durch den Prozess mit dem grössten Bedarf, was wiederum der Regulationsform der *Programmierung* entspricht. Im Unternehmen C finden *gegenseitige Absprachen* zwischen den Vertretern aus den verschiedenen Abteilungen alle vier Monate Sitzungen statt. In diesen Sitzungen werden gemeinsam Entscheidungen hinsichtlich der Bedarfsplanung getroffen, wodurch die kontextspezifischen Informationen der verschiedenen Abteilungen in die Planung miteinbezogen werden können.

Die *Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten* kann für die einzelnen Unternehmen nun wie folgt bewertet werden. In allen der drei Unternehmen liegt ein reziproker Aufgabenzusammenhang hinsichtlich der Bedarfsplanung vor, da sich Schwankungen und Störungen auf die anderen Abteilungen (bzw. Prozesse oder Funktionen) auswirken. Im Unternehmen A ist die Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten als gering zu bewerten. Die durch die funktionsorientierte Planung bestehenden Regulationsmöglichkeiten, würden eher für einen sequentiellen Aufgabenzusammenhang mit einem geringen Ausmass an Unsicherheiten sprechen. Dann nämlich wäre eine vorgelagerte Einheit in der Lage die Planungsprozesse zwischen den Organisationseinheiten im voraus zu koordinieren. Auch im Unternehmen B ist hinsichtlich der Koordination von Komponenten mit Bedarf in mehreren Prozessen die Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten problematisch. Beim vorliegenden reziproken Aufgabenzusammenhang unterstützt die funktionsorientierte Planung mit der Vorkoordination nicht den Umgang mit Unsicherheiten. Jedoch muss beachtet werden, dass die gemeinsam zu betreuenden Komponenten einen eher kleinen Teil des Sekundärbedarfs betreffen.

Im Gegensatz dazu steht die Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten innerhalb der einzelnen Prozesse im Unternehmen B. Die Passung kann als hoch bezeichnet werden, da die Integration von verkaufs- und einkaufsorientier-

ten Funktionen den Umgang mit Unsicherheiten unterstützt. Die periodisch teambasierte Planung im Unternehmen C bietet ebenfalls umfassende Möglichkeiten zum Umgang mit Unsicherheiten. Als hinderlich für die Koordination der Planungsprozesse kann der zeitliche Abstand zwischen den Bedarfsplanungssitzungen betrachtet werden, wodurch die kooperative Bewältigung von Schwankungen und Störungen relativ langsam in den Planungsprozess einfließen kann.

Tab. 5: Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten

Unternehmen	Aufgabenzusammenhang	Kooperationsform	Regulationsmöglichkeiten	Passung
A	reziprok Schwankungen im Arbeitsvollzug der Abteilungen haben direkte Konsequenzen für den Arbeitsvollzug anderer	Funktionsorientierte Planung	Programmierung - Vorkoordination über das Produktionssystem - Wenig Feedbackkoordination	Gering
B: In den einzelnen Prozessen	reziprok Schwankungen im Arbeitsvollzug einkaufs- und verkaufsorientierter Funktionen haben direkte Konsequenzen für den Arbeitsvollzug anderer	Kontinuierliche teambasierte Planung	Gegenseitige Absprachen - Vereinbarungen über die Höhe des Bedarfs zwischen einkaufs-, verkaufs- und produktionsorientierten Funktionen	Hoch
B: Zwischen den Prozessen	reziprok Schwankungen im Arbeitsvollzug anderer Prozesse haben <i>teilweise</i> direkte Konsequenzen auf den Arbeitsvollzug anderer Prozesse	Funktionsorientierte Planung	Programmierung - Vorkoordination über das Produktionssystem - Wenig Feedbackkoordination	Gering bis mittel
C	reziprok Schwankungen im Arbeitsvollzug der Abteilungen haben direkte Konsequenzen für den Arbeitsvollzug anderer.	Periodisch teambasierte Planung	Gegenseitige Absprachen - Vereinbarungen über die Höhe des Bedarfs zwischen einkaufs-, verkaufs- und produktionsorientierten Funktionen	Mittel bis hoch

6.1.3 Zwischenfazit

Die in den untersuchten Unternehmen vorliegende Bedarfsplanung ist Schwankungen und Störungen ausgesetzt. Aufgrund der wechselseitigen Beeinflussung der Abteilungen durch ihre Planungsprozesse ist der Aufgabenzusammenhang als reziprok zu bezeichnen. Regulationsmechanismen, die auf die Programmierung und Standardisierung von Planungsprozessen ausgerichtet sind, sind daher für den Umgang mit Schwankungen und Störungen eher ungeeignet. Die drei Unternehmen unterschieden sich in der *Passung zwischen Regulationserfordernissen und -möglichkeiten*. Während Unternehmen B - hinsichtlich der Zusammenarbeit innerhalb der einzelnen Prozesse - und C durch eine eher hohe Passung gekennzeichnet sind, entspricht im Unternehmen A und im Unternehmen B - hinsichtlich der Koordination zwischen den einzelnen Prozessen - die Kooperationsform nicht den Regulationserfordernissen. Die in den beiden letzten genannten Fällen gewählten Kooperationsformen unterstützen zwar eine hierarchisch von oben nach unten verlaufende im voraus planbare Koordination, jedoch bieten sie nur wenig Spielraum für wechselseitige Abstimmungen.

Die verschiedenen Organisationsstrukturen stellen *Rahmenbedingungen* dar, welche die laterale Kooperation zwischen den Abteilungen in einem unterschiedlichen Ausmass unterstützen. Es ist daher anzunehmen, dass sich die Strukturen auf die kooperativen Planungsprozesse auswirken. Brüche in kooperativen Planungsprozessen müssten vor allem dort auftreten, wo innerbetriebliche Strukturen kooperative Planungsprozesse nicht ausreichend unterstützen bzw. behindern. Um diese Frage zu untersuchen, sollen nun im nächsten Schritt die in den Unternehmen erhobenen kritischen Ereignisse in Bezug auf die postulierten Merkmale untersucht werden. Aus den Ergebnissen sollten sich dann Zusammenhänge zwischen organisatorischen Strukturen und den Merkmalen kooperativen Planens feststellen lassen.

6.2 Analyse der kritischen Ereignisse zur Bedarfsplanung

6.2.1 Übersicht über die erhobenen kritischen Ereignisse

Zur Analyse der Merkmale kooperativer Planungsprozesse wurde mit 30 Personen aus drei Unternehmen Interviews durchgeführt. Insgesamt wurden 77 für die Analyse verwertbare kritische Ereignisse berichtet (siehe Tabelle 6). Die befragten Personen wurden gebeten, Ereignisse zu erzählen, in denen eine Person einer anderen Abteilung (resp. Verkauf oder Einkauf) oder eines anderen Unternehmens (resp. Kunde oder Lieferant) etwas getan hatte, das förderlich oder hinderlich für die eigene Planung war. Die interviewten Personen sollten die Bedingungen, die zu dem Ereignis geführt hatten, die Handlung der Akteure sowie die Konsequenzen, die aus dem Ereignis gefolgt waren, beschreiben. Kritische Ereignisse, die sich nicht auf ein konkretes Beispiel bezogen oder zu wenig ausführlich waren, wurden nicht in die Analyse miteinbezogen (N=9). Die Interviewpartner wurden nach jeder Erzählung konkret nach den postulierten Aspekten kooperativen Planens befragt, falls sie dazu nicht schon im Laufe des Interviews von selbst Stellung dazu genommen hatten. Die Interviews wurden transkribiert und mit Hilfe des Kodierungsschemas (siehe Tabelle 4 auf Seite 101) ausgewertet.

Tab. 6: Übersicht über die in den Unternehmen erhobenen kritischen Ereignissen

	Unternehmen A	Unternehmen B	Unternehmen C	Insgesamt
Interviewpartner				
Verkäufer	7 Personen	6 Personen mit Verkaufsfunktion	3 Personen	30 Personen
Einkäufer	4 Personen	9 Personen mit Einkaufs-/Dispositionsfunktion	1 Person	
Anzahl der kritischen Ereignisse				
Häufigkeit	37 erzählte Ereignisse	23 erzählte Ereignisse	9 erzählte Ereignisse	69 erzählte Ereignisse

Aus Tabelle 6 wird deutlich, dass die Anzahl der befragten Personen in den drei Unternehmen unterschiedlich ist. Dies ist ein Problem der Feldforschung, da die Stichprobengröße sich nach den in den Abteilung eingesetzten Personen richtet. Jedoch soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass in den Prozessen und

Abteilungen jeweils ein hoher Prozentsatz der in den Prozessen und Abteilungen eingesetzten Personen befragt wurde. So wurden im Unternehmen B Vertreter jedes Prozesses befragt. Im Unternehmen A wurden fast alle Einkäufer und die Verkäufer mit dem stärksten Kontakt zur Produktionsstätte interviewt. Im Unternehmen C besteht der Einkauf aus drei Personen, wobei aus organisatorischen Gründen nur eine Person befragt werden konnte. Es wurden Verkäufer befragt, die in einem engeren Kontakt zur Produktionsstätte standen und in der Analysephase in diesem Unternehmen für Interviews verfügbar waren.

6.2.2 Inhaltliche Kategorisierung der kritischen Ereignisse

Bei der Analyse der kritischen Ereignisse wurde das Augenmerk auf den prozesshaften Charakter der Planungsprozesse gelegt. Anhand der erhobenen kritischen Ereignisse lassen sich drei Typen von Ereignissen unterscheiden: a) Ereignisse, in denen förderliche Aspekte kooperativen Planens aufgetreten waren, b) Ereignisse, in denen hinderliche Aspekte kooperativen Planens vorgefunden wurden und c) Ereignisse, in denen etwas Hinderliches in der Planung geschehen war, wobei jedoch die Akteure korrigierend eingriffen. Es handelt es sich dabei um Tätigkeiten, bei denen Massnahmen zur Optimierung der kooperativen Planungsprozesse gesetzt wurden. Auf Ereignisse, die der letzten Kategorie zugeordnet wurden, soll bei der Beschreibung von Bewältigungsstrategien mit Brüchen im Planungsprozess (siehe Abschnitt 6.2.6) vertieft eingegangen werden.

Die von den Personen erzählten Ereignisse bezogen sich auf verschiedene Planungsaufgaben, die gemeinsam mit dem Kunden, den Lieferanten oder mit anderen Abteilungen im Unternehmen koordiniert werden mussten (siehe Tabelle 7, für eine ausführliche Auflistung der kritischen Ereignisse siehe Anhang 3). Die Planungsaufgaben lassen sich in die folgenden Themenfelder gliedern:

- *Verschieben von Lieferterminen*: Koordination von Verzögerungen in der Auftrags Erfüllung
- *Ausbleiben von Lieferungen*: Koordination von ausgebliebenen Lieferungen
- *Veränderung der Quantität*: Koordination von Veränderungen der Bedarfsmenge
- *Veränderung der Priorität*: Koordination der Zuweisung von Prioritäten zu Aufträgen
- *Beschaffung von kritischen Produkten*: Koordination der Beschaffung von am Markt schwer erhältlichen oder nur langfristig bestellbaren Bauteilen

- *Technische Entwicklungen und Überarbeitungen:* Koordination der Neuentwicklung oder der Revision eines Produkts bzw. einer Baugruppe.

Tab. 7: Häufigkeiten der Themen in den kritischen Ereignisse

Planungsaufgaben	Unter- nehmen A	Unter- nehmen B	Unter- nehmen C	Insge- samt (N=69)
Verschieben von Lieferterminen	12	5	1	18
Ausbleiben von Lieferungen	1	5	1	7
Veränderung der Quantität	12	5	3	20
Veränderung der Priorität	8	1	0	9
Technische (Weiter-)Entwicklungen	2	1	3	6
Beschaffung von kritischen Bauteilen	2	7	0	9

Aus der themenspezifischen Gliederung der erhobenen kritischen Ereignisse wird deutlich, dass in den Unternehmen am meisten Fälle geschildert wurden, in denen die Quantität im Bedarf stark verändert wurde (N=20) oder Liefertermine verschoben wurden (N=18). Jeweils neun Fälle bezogen sich auf eine Anpassung der Priorität und auf die Beschaffung von kritischen Bauteilen. Sieben der Ereignisse beinhalteten die Koordination zwischen den Ko-Akteuren hinsichtlich ausgebliebener Lieferungen. Sechs kritische Ereignisse hatten technische (Weiter-)Entwicklungen zum Gegenstand. Im Unternehmen A wurde in den erzählten Ereignissen der Schwerpunkt auf die Koordination von Verschiebungen von Lieferterminen und von Veränderungen der Quantität gelegt. Bei der Beschaffung von kritischen Bauteilen wird ein Grossteil der Ereignisse vom Unternehmen B beigestrungen. Dies lässt sich dadurch erklären, dass das Unternehmen zum Zeitpunkt der Interviews mit Beschaffungsproblemen auf dem Elektronikmarkt kämpfte und sich dies verschärfend auf die Bedarfsplanung auswirkte. Im Unternehmen C standen in den Erzählungen technische Weiterentwicklungen im Vordergrund.

In den Interviews zu den kritischen Ereignissen wurde jeweils nach konkreten Ereignissen in der betriebsinternen und -übergreifenden Planung gefragt (vgl. Tabelle 8). In fast der Hälfte der kritischen Ereignisse war die Planung mit dem Kunden betroffen. Die restlichen Erzählungen verteilen sich in ihrer Häufigkeit fast gleichmässig auf die Zusammenarbeit mit dem Lieferanten und mit internen Abteilungen. Im Unternehmen B spielte die interne Planung und die Koordination mit anderen Linien in den Ereignissen kaum eine Rolle, jedoch bildet die Planung mit Kunden - insbesondere mit dem Hauptkunden- einen inhaltlichen Schwerpunkt der

erzählten kritischen Ereignisse. Im Gegensatz dazu steht das Unternehmen A, in dem sich der Grossteil der erhobenen Ereignisse auf die unternehmensinterne Zusammenarbeit bezieht. Im Unternehmen C betreffen die kritischen Ereignisse ebenfalls mehr die unternehmensexternen als die unternehmensinternen Ko-Akteure.

Tab. 8: Akteure in den erzählten kritischen Ereignissen

Ko-Akteure	Unter- nehmen A	Unter- nehmen B	Unter- nehmen C	Insge- samt
Kunde	11	15	4	30
Lieferant	8	5	4	17
Andere Abteilung / ande- rer Prozess	18	3 (davon 1 innerhalb des Pro- zesses)	1	22

Während das Unternehmen B den Hauptkunden als eine wesentliche Ursache für Lieferprobleme sah, stand im Unternehmen A die unternehmensinterne Planung im Fokus der Diskussion. Die ungleichmässige Verteilung der kritischen Ereignisse lässt darauf schliessen, dass hinsichtlich der Planungsprozesse ein unterschiedlich grosses Verbesserungspotential wahrgenommen wird. Sie lässt sich daher möglicherweise dadurch erklären, dass die Personen sich stark mit den Problemen in Bezug auf die genannten Akteure auseinandersetzen und diese damit mental präsen- ter sind als solche Ereignisse, die gut verlaufen sind oder als alltäglich betrachtet werden. Die Anzahl der erzählten kritischen Ereignisse lässt dann auch auf die Zufriedenheit bzw. Unzufriedenheit in Bezug auf den Planungsprozess schliessen. Im nächsten Schritt sollen die erzählten kritischen Ereignisse im Hinblick auf die postulierten Merkmale kooperativer Planungsprozesse untersucht werden.

6.2.3 Merkmale kooperativen Planens im unternehmensinternen Kontext

In diesem Abschnitt soll die Frage beantwortet werden, inwieweit die postulierten Merkmale ko-operativer Planungsprozesse in den Beschreibungen der befragten Personen vorkommen und wie diese in den innerbetrieblichen Planungsprozessen inhaltlich charakterisiert sind. In Tabelle 9 werden die Häufigkeiten des Auftretens der postulierten Merkmale in den einzelnen Ereignissen für jedes einzelne Unternehmen dargestellt. Bei der Auswertung der kritischen Ereignisse wurde jedes Mal

Tab. 9: Häufigkeit der Merkmale in betriebsinternen Planungsprozessen

Merkmale kooperativen Planens Ausprägung des Merkmals war...	Unternehmen							
	A		B		C		Gesamt	
	(Anzahl kritischer Ereignisse N=18) 2 förderl., 10 hinderl., 6 korrektiv		(Anzahl kritischer Ereignisse N=3) 1 förderl., 2 korrektiv		(Anzahl kritischer Ereignisse N=1) 1 hinderl.		(Anzahl kritischer Ereignisse N=22) 3 förderl., 11 hinderl., 8 korrektiv	
	förderlich	hinderlich	förderlich	hinderlich	förderlich	hinderlich	förderlich	hinderlich
Planerstellung								
Austausch antizipierter Ereignisse	1	4	0	0	0	0	1	4
Kenntnisse über Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld	2 1 kor	5	1 ^a	0	0	0	3 1kor	5
Zielvereinbarungen	2 1 kor	12	0 1 kor	2	0	1	2 2 kor	15
Aushandeln von Alternativen	1	0	0	0	0	0	1	0
Erkennung der Angemessenheit des Plans	0 1kor	11	0	1	0	1	0 1kor	13
Planausführung								
Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans	0 5 kor	6	0 2 kor	0	0	0	0 7 kor	6
Abstimmung beim opportunistischen Planen	0	10	1 ^a	1	0	0	1	11
Gem. Reflexion / Entschluss zur Planverwerfung	0 1 kor	0	2 ^a 1 kor	0	0	0	0 2 kor	0
Gesamt	6 9 kor	49	2 4 kor	4	0	2	8 13 kor	55

Legende:

Die angegebenen Zahlen beziehen sich auf die Auftretenshäufigkeiten der Merkmale kooperativer Planungstätigkeiten.

Häufigkeiten, die mit „kor“ gekennzeichnet sind, betreffen die mit dem jeweiligen Merkmal kodierten Verhaltensweisen, die zur Bewältigung einer Störung im kooperativen Planungsprozess dienen.

^a bedeutet, dass sich der Fall auf ein Ereignis bezieht, das innerhalb des Prozesses geschehen ist.

eine Äusserung mit einem postulierten Merkmal kodiert, wenn sie einem Merkmal kooperativer Planungsprozesse entsprach. Das Vorgehen bei der Analyse der kritischen Ereignisse wurde im Abschnitt 5.3 erörtert. Die Ergebnisse werden im Folgenden jeweils für jedes Unternehmen einzeln beschrieben.

Die kritischen Ereignisse zum unternehmensinternen Planungsprozess im Unternehmen A

Im Unternehmen A werden prozentual viele Ereignisse in Bezug auf die unternehmensinterne Planung erzählt. Sowohl die befragten Personen vom Einkauf als auch vom Verkauf berichteten Ereignisse, die ihre Unzufriedenheit mit den bestehenden Organisationsstrukturen ausdrücken. Von den 18 erzählten Ereignissen wurden nur drei als erfolgreich bewertet. In Bezug auf die restlichen Ereignisse wurden Aspekte beschrieben, die als hinderlich für den kooperativen Planungsprozess betrachtet wurden. In nur einem Drittel der Fälle wurden Massnahmen zur Korrektur oder Erneuerung der Planungsprozesse gesetzt.

Hinderliche Faktoren im Planungsprozess:

- 12 der 18 kritischen hinderlichen erzählten Ereignisse wiesen auf eine *mangelnde Zielvereinbarung* hin. Personen von der Abteilung Verkauf erzählten häufig Beispiele, die sich darauf bezogen, dass Terminzusagen von der Produktion bzw. dem Einkauf nicht eingehalten wurden. Einkäufer berichteten Ereignisse, in denen Prioritäten zu wenig geklärt wurden oder es zu keinen eindeutigen Zusagen bezüglich eines Auftrags durch den Verkauf kam.

Beispiele:

Ein Verkäufer erzählt ein Ereignis, in dem zugesagte Liefertermine mehrmals verschoben wurden: „Ich habe dann bei uns nachgefragt beim Herrn C, das ist der Produktmanager für DC-Motoren und der hat gesagt, es ginge etwa drei Wochen, bis wir die ersten Prototypen hätten. Und dann habe ich das voller Freude dem Kunden erzählt, es gehe etwa drei Wochen und nach drei Wochen ist halt nichts gekommen. (...) Und nach weiteren drei Wochen waren halt die Motoren bei uns immer noch nicht bereit. (...) Der Kunde war einfach, ja, wir konnten ihn noch hinhalten, aber ich konnte ihm nicht genau sagen, wie lange es noch geht. Und er hat dann einfach nochmals einen Termin gesetzt, gut, er könne noch drei Wochen warten, aber dann müssten sie sich entscheiden, weil bei ihnen wäre dann die nächste Phase gekommen. Wir haben es dann halt nicht geschafft.“

Eine Einkäuferin erzählt ein Ereignis, in dem eine Komponente ohne Abstimmung ersetzt wird: „Die Abteilung technische Entwicklung hat beschlossen eine Komponente auszutauschen. Gut, ich würde sagen, sie haben die technische Sicht. Es muss einfach funktionieren. (...) Sie haben nicht bedacht, dass ich bereits schon bestellt haben könnte. Also habe ich einen Auftrag freigegeben und nach ein paar Tagen ist er gekommen und hat gesagt: „Ach ja, die Komponente X hat man durch Y ersetzt.“ Ich sagte, ich hätte schon einen Auftrag dafür freigegeben. Die stellen sich nicht vor, was das für eine Arbeit ist, den Auftrag zu stoppen.“

Ein Einkäufer erhält keine konkreten Angaben vom Verantwortlichen in der Produktion: „Es hat geheissen, dass es dringend ist. Es kostet Geld, es ist dringend. Das war im August und heute habe ich immer noch nicht bestellt, da ich bereits drei Mal nach den Mengen gefragt habe und noch immer keine Information habe. (...) Dann habe ich die Initiative ergriffen. Ich bestellte 1000 Stück, wenn es 100 waren. Und ich bestellte 100, wenn 2000 notwendig waren. Und das alles ist Geld. Da die Direktion sehr viel Wert auf die Kosten legt, darf ich mir keinen Fehler leisten.“

- 11 der 18 erzählten hinderlichen Ereignisse weisen als Merkmal eine *mangelnde Angemessenheit* der Planung auf. Diese beschränken die Handlungsmöglichkeiten der Planenden stark. So werden vom Verkauf beispielsweise Aufträge angenommen oder Modifikationen vorgenommen, die die Kapazität oder das Reaktionsvermögen des Ko-Akteurs in der anderen Abteilung stark beeinträchtigen. Einige Interviewpartnerinnen und -partner erzählten Ereignisse, in denen die Planung durch die andere Person als grosse Einschränkung des eigenen Handlungsspielraums gewertet wurde.

Beispiele:

Ein Einkäufer beschreibt einen Vorfall, bei dem er sich durch die Planung des Ko-Akteurs in seiner eigenen Planung beschränkt fühlt: „Wenn man einen Auftrag einführt und die Lieferung für einen Termin verspricht. Und dann beginnt das System zu kontrollieren, und plötzlich ist man zu spät. Bevor wir überhaupt angefangen haben.“

Eine Einkäuferin teilt ein Erlebnis mit, bei dem der Handlungsspielraum zu knapp bemessen war um die Lieferfrist einhalten zu können: „Ich bin bei diesen Komponenten praktisch immer zu spät. Weil sich die Termine bewegen, weil wir schlecht informiert werden. Ich möchte sagen, wenn man den Auftrag für fünf Wochen vergibt, weiss man während der ganzen Zeit, dass man das nicht schaffen wird.“

- 10 der 18 erzählten kritischen hinderlichen Ereignisse beschreiben *mangelnde Abstimmung beim opportunistischen Planen* als hinderlich für den gemeinsamen Planungsprozess. Auf der Seite des Verkaufs wurden dabei Ereignisse erzählt, in denen Änderungen in der Planung des Einkaufs bzw. der Produktion nicht mitgeteilt wurden. So wurden Lieferverzögerungen nicht mitgeteilt und wurden erst dann evident, wenn der Kunde reklamierte oder der Verkauf nachfragte. Die Einkäufer berichteten von Erlebnissen, in denen Änderungen in der Planung durch den Verkauf nicht oder zu langsam kommuniziert wurden und daher die eigene Planung stark erschwerten.

Beispiele:

Ein Verkäufer erzählt ein Beispiel, in dem er in der Planung behindert wurde, da er von der Produktion bzw. dem Einkauf nicht über Lieferverzögerungen informiert wurde: „Man wird eigentlich erst verständigt, wenn man reklamiert: wieso ist es eigentlich nicht gekommen? Wenn der Kunde oder vielleicht wenn man selber das findet, dass das Lieferdatum jetzt eigentlich fällig wäre oder vielleicht ist es schon vorbei. Und dann sieht man, es ist nicht geliefert worden. Entweder so, dass ich das selber merke, oder der Kunde merkt es zuerst. Vielleicht ist der

Kunde jetzt ganz dringend auf das Material angewiesen und meldet sich schon einen Tag nach dem fälligen Datum. Und dann fragt man: Was ist mit dieser Lieferung?“

Ein Verkäufer erzählt ein Beispiel, in dem er in der Planung behindert wurde, da er von der Produktion bzw. dem Einkauf nicht über Lieferverzögerungen informiert wurde: „Man wird eigentlich erst verständigt, wenn man reklamiert: wieso ist es eigentlich nicht gekommen? Wenn der Kunde oder vielleicht wenn man selber das findet, dass das Lieferdatum jetzt eigentlich fällig wäre oder vielleicht ist es schon vorbei. Und dann sieht man, es ist nicht geliefert worden. Entweder so, dass ich das selber merke, oder der Kunde merkt es zuerst. Vielleicht ist der Kunde jetzt ganz dringend auf das Material angewiesen und meldet sich schon einen Tag nach dem fälligen Datum. Und dann fragt man: Was ist mit dieser Lieferung?“

Ein anderer Verkäufer erzählt von einem Fall, in dem er über einen starken Anstieg der Lieferzeiten nicht informiert worden wurde: „Und das Problem ist, da bekommen wir eben nur ungenügend Informationen. (...) Es gibt hier kein Feedback, kein Retour. (...) Der Einkauf hätte sagen müssen: Man hat keine Komponenten mehr, die Termine vom Monat Oktober wird man nicht halten können.“

Ein Einkäufer berichtet von einem Ereignis, in dem die fehlende Mitteilung einer Änderung zu einem hohen Lagerbestand mit Komponenten geführt hatte, der nicht mehr aufgebraucht werden kann: „Also, das Problem ist, dass der Customer Service die Aufträge vor- und zurückschiebt, ohne etwas zu sagen. Das stört den Einkauf enorm (...) Der Kunde X hatte seinen Auftrag annulliert. Man hat die Aufträge zwar im System verändert, aber viel zu spät. Ich habe im Verkauf dreimal nachfragen müssen bis sie interveniert haben. Das heisst, es ist nicht prioritär für sie, die Aufträge aktuell zu halten. Weil wir müssen ja unsere Lieferanten gleich warnen.“

- In über einem Drittel der erzählten hinderlichen Ereignisse wurden *mangelnde Kenntnisse über das Referenz-Handlungsfeld* des Ko-Akteurs als hinderlich für den Planungsprozess beschrieben. Personen der Abteilung Verkauf erzählten, dass die mangelnde Nachvollziehbarkeit der Planungsbedingungen im Einkauf und in der Logistik die Planung behindern würde. Für die Verkäufer stellt sich dieses Problem insbesondere dadurch, dass sie durch die Sales Centers örtlich von der Produktionsstätte getrennt sind.

Beispiele:

Ein Verkäufer erzählt eine Begebenheit, bei dem Lieferverzögerungen seitens der Produktion aufgetreten sind, er aber nicht über die Gründe für diese Änderungen bescheid wusste, was wiederum seine eigene Planung erschwerte: „Und dann weiss man meistens nicht, was jetzt genau das Problem ist. Es könnte ja ein Qualitätsproblem sein, dass die Teile nicht den Spezifikationen entsprechen. Dass man dann warten muss bis die neu gemacht sind, neu kommen. Es kann sein, dass sie vergessen haben es zu bestellen. Es kann sein, dass sie für einen anderen Auftrag verwendet worden sind.“

Ein Verkäufer beschreibt einen Fall, bei dem er eine Auskunft von der Produktion einholen will, jedoch keine Auskunft erhält. Nach einigen Tagen findet er heraus, dass die Auskunftspersonen in den Ferien sind: „Ja, also, was auch einige Mal das Problem war, dass Leute in den Ferien waren, man hat das gar nicht gewusst. (...) Aber eben, ich weiss nicht. Ich kenne die Organisation auch nicht genau. Oft, ... ich denke, es ist auch nicht unsere Aufgabe,

selber da nachfragen zu müssen oder organisieren oder fragen, wer da ist, wer der Ersatz ist und so Zeug.“

- In einem Drittel der gesammelten kritischen Ereignisse treten Aspekte auf, die auf eine *mangelnde Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans* hinweisen. Dabei werden Vorkommnisse angesprochen, bei denen der Abgleich zwischen dem Soll und dem Ist misslingt.

Beispiele:

Ein Verkäufer erzählt von einer Gegebenheit, bei der mit den Ko-Akteuren nicht geklärt werden kann, ob der Termin als Ziel erreicht werden kann: „Wir gehen meist über unsere Sachbearbeiterin, Frau C. heisst sie, und sie ist für uns die Schaltstelle und sie redet mit der Abteilung Planung. (...) Meistens geben sie einfach keine Antwort. Oder Frau C. hört dann nichts eine Woche lang. Oder die e-mails werden nicht gelesen. Und dann habe ich sie gebeten, sie solle es sonst irgendwie versuchen, dann ist sie über den Produktionschef gegangen, der Herr S.. Und der hat uns dann, ich habe dann ein e-mail erhalten, er hat das bestätigt: ja, die Aufträge seien gut, das komme dann und dann raus.“

- Vier der zwölf erzählten hinderlichen Ereignisse bezogen sich auf die *mangelnde Mitteilung von antizipierten Ereignissen*. Die Interviewpartner berichteten Ereignisse, die die eigene Antizipationsweite einschränkten und so den Planungsprozess erschwerten.

Beispiele:

Eine Einkäuferin erzählt von einem Fall, in dem Modifikationen der Planung zu spät eingelastet wurden. Sie beschreibt die Qualität der Informationen wie folgt: „Spät, spät und falsch. Wir im Einkauf müssen arbeiten und auch antizipieren. Man kann nicht einfach abwarten. Wir sind darauf angewiesen zu antizipieren, unsere Listen zu machen. (...) Manchmal gibt es Fälle, da sieht man plötzlich einen grossen Bedarf, da der Kunde gesagt hat, ich will das in drei Wochen. Und dann sagt der Verkäufer, er sieht mal, was er tun kann. Und wir haben dann- bumm- einen enormen Bedarf, den wir gar nicht vorhergesehen haben.“

Förderliche Faktoren im innerbetrieblichen Planungsprozess:

- In fünf der erzählten Ereignisse wurde von einer *erhöhten Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans* als Massnahme zur Verbesserung der Planung berichtet.

Beispiel:

Als Reaktion wurde in einem Ereignis vermehrt der Soll und Ist zwischen Planerstellung und Planausführung überprüft: „Und ich habe sie gestern bestellt. Also habe ich ihm (dem Verkauf) gestern ein e-mail geschickt und heute Nachmittag ist der Verkauf gekommen und hat mich gefragt, ob ich irgendwelche Neuigkeiten hätte.“

- Darüber hinaus wirkt sich in drei der kritischen Ereignisse das *Wissen über das Referenz-Handlungsfeld* förderlich auf den kooperativen Planungsprozess aus.

Beispiel:

Ein Verkäufer möchte bei der Produktion eine erhöhte Priorität für einen Auftrag erreichen. Er meint dazu: „Ich denke, die Produktion muss wissen, was ist das für ein Kunde, was macht er, wie arbeitet er. Aber natürlich können sie nicht alle Kunden der Welt kennen.“

- In drei als erfolgreich beschriebenen Planungsprozessen wurden *Zielvereinbarungen* als förderlich beschrieben.

Beispiel:

Eine Einkäuferin beschreibt ein Ereignis, in dem ein Verkäufer während eines Kundenbesuchs die Einkäuferin angerufen hat um nach dem Termin zu fragen, bis zu dem Teile beschafft werden könnten: „Das ist wirklich gelaufen. Also ich habe dann den Verkäufer beim Kunden zurückgerufen. Ich habe gesagt, das könnte bis zu diesem Datum funktionieren. Der Verkäufer sagt das dem Kunden und der sagt: O.K. Und ich vertraue dem Verkäufer, es ist nicht nur ein Auftrag des Produktionsplanungssystem. Und ich habe bestellt.“

- In einem als erfolgreich beschriebenen Beispiel wird eine *höhere Angemessenheit der Planung* erreicht. Durch die Festlegung einer regelmässigen Auftragsmenge wird die Angemessenheit der Planung erhöht und damit der Überwachungsaufwand reduziert.

Beispiel:

Ein Verkäufer erzählt, dass es seitens der Produktion zu wenig Informationen zur Überwachung der Erreichung von Lieferterminen gegeben hätte. Es wird ein Treffen zwischen dem Verkäufer und dem Produktionschef einberufen. Der Verkäufer berichtet: „Dann hat der Herr D. nochmals die Situation ein bisschen erklärt und eben unter anderem, dass in der Abteilung fünf Leute sind und die erhalten 120 e-mails pro Tag und das sei einfach nicht möglich, dass sie allen antworten. Und er hat dann auch gesagt, es wäre einfacher für die Produktion, wenn sie einfach, sagen wir, jede Woche 300 Produkte liefern könnten. Weil sie hatten es so gestellt, etwa alle zwei Wochen 600 Produkte und dann wieder ein Monat Pause und dann wieder zweimal 600 Produkte in zwei Wochen Abstand. Und der Herr D. hat dann gesagt, es wäre einfacher für sie, wenn sie einfach für die nächsten acht Wochen pro Woche 300 Produkte von dem Typ einplanen könnten. (...) Bis jetzt hat es eigentlich auch recht gut geklappt während den letzten- wie lange ist jetzt das her, seit anfangs Mai, Mitte Mai- vier Wochen lang hat's jetzt eigentlich gut geklappt.“

- In je einem Beispiel wurde vom Einkauf die *Mitteilung von antizipierten Ereignissen* (Ankündigung eines Auftrags durch den Verkauf), die *gemeinsame Reflexion / Entschluss zur Planverwerfung* (Entschluss auf KANBAN zu wechseln) sowie die *Aushandlung von Alternativen* (Einigung auf Teillieferungen) als förderlich erlebt.

Die kritischen Ereignisse zum unternehmensinternen Planungsprozess im Unternehmen B

Im Unternehmen B konnten zum unternehmensinternen Planungsprozess nur drei kritische Ereignisse erhoben werden. Die Interviewpartner konzentrierten sich in ihren Erzählungen vor allem auf den unternehmensübergreifenden Planungsprozess mit dem Kunden. Von den drei erzählten Ereignissen beziehen sich zwei Ereignisse auf die Koordination zwischen den Prozessen, die den Verbrauch von

Komponenten mit Mehrfachverwendung koordinieren müssen. Nur ein Ereignis betrifft die Zusammenarbeit zwischen einkaufs- und verkaufsorientierten Funktionen in einem Prozess.

Hinderliche Faktoren im internen kooperativen Planungsprozess:

- Die beiden erzählten hinderlichen Ereignisse beziehen sich beide auf eine *mangelnde Zielvereinbarung*. Es gibt zwischen den Linien konkurrierende Ziele, die die Herstellung von Kooperation im Planungsprozess erschweren. In einem als hinderlich betrachteten Ereignis teilte die Person mit, den einzelnen Linien sei „das Hemd näher als die Jacke“. In beiden Fällen, die in Bezug auf die interne Koordination erwähnt wurden, wurde die mangelnde Aushandlung von Prioritäten als hinderlich angesehen.

Beispiel:

Eine Person des Prozesses Entwicklung beschreibt ein Ereignis, in dem ein Prototyp nur unter grossem Druck in einem der anderen Prozesse gefertigt werden kann. Er führt dies darauf zurück, dass der Hauptkunde, vom dem sich das Unternehmen wirtschaftlich und rechtlich gelöst hat, immer noch oberstes Ziel sei und Neuentwicklungen zu wenig Beachtung zukomme: „Und da muss ein Denkwandel stattfinden bei den Mitarbeitern, damit sie uns priorisieren (...)“.

- In einem der Ereignisse wurde die *mangelnde Abstimmung beim opportunistischen Planen* (mangelnde Rückmeldung des Prozesses bei Lieferschwierigkeiten) als hinderlich beschrieben. In einem anderen Ereignis wurde die *mangelnde Angemessenheit der Planung* (Behinderung der kurzfristigen Planung durch langfristige Reservation der Komponenten) als störend für den Planungsprozess bewertet.

Förderliche Faktoren im kooperativen Planungsprozess:

- In beiden Fällen zur Zusammenarbeit mit den anderen Prozessen wurde eine *höhere Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans* als hilfreich erachtet. Diese Bewältigungsstrategie wurde gewählt, um möglichst schnell Diskrepanzen zwischen der Planung und deren Umsetzung zu erkennen.

Beispiele:

Ein Verkäufer erzählt von einer höheren Überwachung als Konsequenz auf das mangelnde Feedback bei Planrevisionen: „Es ist vielfach so, dass der Verkäufer, der Salesmanager zusätzlich noch das Lieferdatum im Lotus Notes vermerkt. (...) Es ist einfach ein reminder, den man ins Lotus Notes hineintut und sagt, du, nächste Woche wäre diese Lieferung fällig und dann fragt man nach: „Wie steht's?“ Dann kann man auch die Kunden informieren, im Vorfeld, wir schaffen es, wir schaffen es doch nicht. Damit hat man schon wieder einen Kundenkontakt.“

- In einem der Fälle wurde eine *höhere Zielvereinbarung* (Klärung von Prioritäten mit den anderen Prozessen vor der Einlastung von Bedärfnissen für Komponenten mit Mehrfachverwendung) als Verbesserung vorgeschlagen. In Bezug auf den internen Planungsprozess wurden die hohen *Kenntnisse über das Referenz-Handlungsfeld* (Wissen darüber, an welchen Aufgaben die andere Person arbeitet) und die *mangelnde Abstimmung beim opportunistischen Planen* (sofortige Information des Ko-Akteurs beim Bemerkens einer fehlenden Lieferung) als förderlich erlebt. Als unterstützend wurde auch die *gemeinsame Reflexion / Entschluss zur Planverwerfung* betrachtet (Sitzung mit Produktion mit Entschluss zu regelmässigerem Planungsverhalten).

Die kritischen Ereignisse zum unternehmensinternen Planungsprozess im Unternehmen C

Im Unternehmen C wurde in Bezug auf den internen Planungsprozess nur ein hinderliches Ereignis erzählt. In diesem Beispiel konnte der Liefertermin nicht eingehalten werden, da der Einkauf vergessen hatte, die Komponenten zu bestellen. Die *mangelnden Zielvereinbarungen* (keine Bestellung trotz Vereinbarungen) und die gleichzeitig erlebte *mangelnde Angemessenheit* der Planung (keine Möglichkeit mehr zu reagieren, da es sich um einen dringlichen Auftrag handelt) wurden als hinderlich erlebt.

6.2.4 Merkmale kooperativen Planens im unternehmensübergreifenden Kontext

Im Folgenden werden die Ergebnisse zur Analyse der kritischen Ereignisse zu den unternehmensübergreifenden Planungsprozessen dargestellt. Die Interviewpartner wurden gebeten, Ereignisse zu erzählen, in denen der Kunde oder der Lieferant etwas getan hatten, das hinderlich oder förderlich für den gemeinsamen Planungsprozess war. In Tabelle 10 und Tabelle 11 werden die Ergebnisse zu den unternehmensübergreifenden Prozessen dargestellt.

6.2.4.1 Planung mit dem Kunden

Unternehmensübergreifende Planung mit dem Kunden im Unternehmen A

Im Unternehmen A wurden 11 Ereignisse zur Planung mit dem Kunden berichtet. Davon wurden zwei Ereignisse als förderlich, drei als hinderlich und vier als korrektiv beschrieben. In vielen der Ereignisse kommt zum Ausdruck, dass hohe Anforderungen an die Flexibilität gestellt werden, die das Unternehmen in seiner Reaktionsfähigkeit teilweise überfordern.

Tab. 10: Häufigkeit der Merkmale in Planungsprozessen mit dem Kunden

Merkmale kooperativen Planens mit...	Unternehmen							
	A		B		C		Gesamt	
	(Anzahl kritischer Ereignisse N=11) 2 förderl., 5 hinderl., 4 korrektiv		(Anzahl kritischer Ereignisse N=15) 1 förderl., 1 hinderl., 13 korrektiv		(Anzahl kritischer Ereignisse N=4) 2 förderl., 2 hinderl.		(Anzahl kritischer Ereignisse N=30) 5 förderl., 8 hinderl., 17 korrektiv	
Ausprägung des Merkmals war...	förderlich	hinderlich	förderlich	hinderlich	förderlich	hinderlich	förderlich	hinderlich
Planerstellung								
Austausch antizipierter Ereignisse	1	5	2 2 kor	5	4	1	7 2 kor	11
Kenntnisse über Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld	0 3 kor	2	1 3 kor	3	2	0	3 6 kor	5
Zielvereinbarungen	2 1 Co	5	1 9 kor	7	0	1	3 10 kor	13
Aushandeln von Alternativen	0 1 kor	1	0 3 kor	0	0	0	0 4 kor	1
Erkennung der Angemessenheit des Plans	1 1 kor	5	0 1 kor	10	0	1	1 2 kor	16
Planausführung								
Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans	0 1 kor	0	0 4 kor	2	1	0	1 5 kor	2
Abstimmung beim opportunistischen Planen	2	4	1 2 kor	7	2	0	5 2 kor	11
Gemeinsame Reflexion / Entschluss zur Planverwerfung	0 2 kor	0	0 4 kor	0	0	0	0 6 kor	0
Gesamt	6 9 kor	22	5 28 kor	34	9	3	20 37 kor	59

Legende:

Die angegebenen Zahlen beziehen sich auf die Auftretenshäufigkeiten der Merkmale kooperativer Planungstätigkeiten.

Häufigkeiten, die mit „kor“ gekennzeichnet sind, betreffen die mit dem jeweiligen Merkmal kodierten Verhaltensweisen, die zur Bewältigung einer Störung im kooperativen Planungsprozess dienen.

Hinderliche Faktoren im Planungsprozess:

- In fast der Hälfte der kritischen Ereignisse wurde die *mangelnde Zielvereinbarung* als hinderlich für den kooperativen Planungsprozess angesehen. Dabei werden vor allem Ereignisse erzählt, in denen die vertragliche Absicherung der Planung fehlt.

Beispiel:

- Ein Verkäufer beklagt die mangelnde vertragliche Absicherung eines Auftrags: „Dieser Kunde gibt uns einen Auftrag, der aussagt, dass er 2500 Stück benötigen wird, was aber noch verändert werden kann. Das heisst, man ist engagiert ohne engagiert zu sein, wir arbeiten nur auf der Grundlage von Vertrauen.“
- Als hinderlich wurde in fast der Hälfte der kritischen Ereignisse die *mangelnde Angemessenheit* in der Planung mit dem Kunden beschrieben.

Beispiel:

Ein Verkäufer erzählt von einem Kunden, bei dessen Planung der Handlungsspielraum für das Unternehmen A nicht ausreicht: „Ja, wir haben den Kunden A, der uns ganz einfach keine vernünftigen Termine mitteilen kann. Und zwar im Sinne von benötigten Vorlaufzeiten für uns, für bestimmte Produkte. Wir waren noch nicht in der Lage mit denen etwas zu vereinbaren, das uns ermöglicht hätte ohne Schwierigkeiten eine bestimmte Menge zu einem bestimmten Termin zu liefern.“

- Die mangelnde *Mitteilung von antizipierten Ereignissen* wurde ebenfalls in fast der Hälfte der Vorkommnisse als hinderlich betrachtet. Dabei handelt es sich bei den Ereignissen meist darum, dass der Kunde selbst nur unter schwer vorhersehbaren Bedingungen arbeitet und daher keine Vorhersagen liefern kann. In manchen Ereignissen wird als hinderlich empfunden, dass in den Rahmenaufträgen zwar ein globaler Bedarf angegeben wird, aber die zeitliche Einteilung der einzelnen Aufträge unklar bleibt.

Beispiel:

Ein Verkäufer erzählt, dass die mangelnde Antizipierbarkeit die Planung behindert: „Wir wissen nicht mehr, was wir in den nächsten drei Monaten liefern sollen. Man hat ab Juni keinen Auftrag mehr bis zum Ende des Jahres. Sie sind unfähig uns zu sagen, wieviele Maschinen sie bis zum Ende des Jahres verkaufen werden.“

- In einem Drittel der kritischen Ereignisse wird die *mangelnde Abstimmung beim opportunistischen Planen* beklagt. Dabei werden hier vom Kunden drastische Modifikationen in der Planung vorgenommen, die nicht mit dem Unternehmen koordiniert worden waren.

Beispiel:

Ein Verkäufer erzählt ein Ereignis, in dem ein Kunde ohne Koordination die Planung stark modifiziert „Der Kunde hatte uns letztes Jahr einen Rahmenauftrag erteilt. Man hat dann auch den Bedarf pro Woche bzw. pro Monat definiert, ist dann aber nach ein paar Monaten auf uns zugekommen und hat eben den Bedarf zuerst einmal verdoppelt. Und dann wiederum nochmals gekommen und hat den Bedarf für die ersten paar Monate verdreifacht. Also war bei

uns a) erstens einmal die Kapazität nicht dafür vorgesehen und b) waren auch die Materialien nicht so vorgesehen.“

- Als weitere hinderliche Aspekte wurden die *mangelnden Kenntnisse über Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld* (keine Kenntnis über die Einteilung von Aufträgen im Rahmenvertrag) und die *mangelnde Aushandlung von Alternativen* (mangelnde Bereitschaft des Kunden auf Alternativen einzugehen) genannt.

Förderliche Faktoren im Planungsprozess

- Als förderlich wurde in drei Ereignissen *Zielvereinbarungen* erwähnt. In einem der Fälle wurde KANBAN eingeführt, wobei die notwendigen Vorlaufzeiten präzisiert wurden. In den beiden anderen Ereignissen wurden Vereinbarungen hinsichtlich der Finanzierung des Lagerbestands ausgehandelt.

Beispiel:

Ein Verkäufer erzählt, dass zur Verbesserung der Planung KANBAN eingeführt wurde: „Wir haben auf der einen Seite eine Sicherheit, weil KANBAN bedeutet ja irgendwo auch ein Lagerbestand, den wir haben und er weiss halt genau mit wieviel er rechnen kann. Wir haben gemeinsam eine Grösse definiert. Also er wird nicht mehr irgendwo in dem Glauben sein er kann jetzt, egal wie viele Stück innerhalb von vier Wochen abrufen, sondern er weiss, dass er höchstens eine bestimmte Stückzahl haben kann in vier Wochen. Dies bedeutet wiederum, dass er seinerseits schon ein bisschen Forecast machen muss, damit er überhaupt mit dieser kleineren Abrufstückzahl zurecht kommt.“

- Als weitere förderliche Faktoren wurde der Aufbau von *Wissen über das Referenz-Handlungsfeld* (Wissen über Kapazitäten durch Kundenbesuche, Weitergabe von Lieferkapazitäten an den Lieferanten), Massnahmen zur *Erhöhung der Angemessenheit* (vertragliche Festlegung von Lieferungen zur Erhöhung der Stabilität), eine bessere *Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans* (monatliches Up-date), die *Aushandlung von Alternativen* (Teillieferung) oder die *gemeinsame Reflexion / Entschluss zur Planverwerfung* (Besprechung von umgesetzten Verbesserungsmassnahmen zur Erhöhung der Lieferfähigkeit mit dem Kunden), die *Abstimmung beim opportunistischen Planen* (explizite Koordination einer Annulation) und der *Austausch antizipierter Ereignisse* (gute vorzeitige Informationen über den Bedarf) genannt.

Unternehmensübergreifende Planung mit dem Kunden im Unternehmen B

Im Unternehmen B wurden verhältnismässig viele Ereignisse zu den unternehmensübergreifenden Planungsprozessen mit dem Hauptkunden erzählt. Insgesamt wird deutlich, dass es zwar in vielen Ereignissen zu Brüchen im kooperativen Planungsprozess kommt. Andererseits ist aber durch die hohe Abhängigkeit und die Langfristigkeit der Lieferbeziehung auch die Möglichkeit gegeben, Verbesserungen im Planungsprozess herbeizuführen. So ist in Bezug auf das Unternehmen B fest-

stellbar, dass mehr Massnahmen zur Korrektur oder Erneuerung der Planungsprozesse auftreten als in den anderen untersuchten Unternehmen. Viele der korrektiven Massnahmen beziehen sich auf das Merkmal Zielvereinbarungen. Dies hat vermutlich auch mit einem Kulturwandel im Unternehmen B zu tun. Das Unternehmen B versucht auf dem Weg zur rechtlichen und wirtschaftlichen Selbständigkeit vermehrt Grenzen in der Zusammenarbeit mit dem Hauptkunden zu ziehen.

Hinderliche Faktoren im Planungsprozess:

- In zwei Dritteln der erzählten kritischen Ereignisse wurde eine *mangelnde Angemessenheit* der Planung beklagt. Dabei wird häufig davon berichtet, dass der Kunde grosse Ansprüche an die Flexibilität des Unternehmens gestellt werden, die man nicht erfüllen könne. So wird in vielen kritischen Ereignissen erzählt, dass die vielen Modifikationen im Planungsprozess die Handlungsmöglichkeiten des Unternehmens stark beschränken.

Beispiel:

Ein Mitarbeiter berichtet von der Beschränkung des eigenen Handlungsspielraums: „Also, ganz stark in Erinnerung ist eigentlich das, was vor vier Wochen passiert ist. Wir hatten ein Gespräch mit unserem Kunden. Eigentlich mussten wir recht deutlich zum Ausdruck bringen, dass wir diese Art von Vorziehen oder Schieben im Kurzfristbereich nicht mehr tolerieren können, weil das für uns nicht mehr planbar ist. Wir sind immer tiefer in den Kreis gekommen, wir hatten aufgrund dieses kurzfristigen Termines auch keine Möglichkeit zum Reagieren. Ich brauche schon einen Vorlauf bis ich reagieren kann.“

- Fast die Hälfte der kritischen Ereignisse beziehen sich auf die *mangelnde Abstimmung beim opportunistischen Planen*. Unter diese Kategorie fallen Ereignisse, bei denen eine starke Änderung durch den Kunden vorgenommen wurde oder die Modifikation nicht explizit koordiniert wurde und so die Planung erschwerte.

Beispiel:

Ein Mitarbeiter erzählt ein Ereignis, in dem innerhalb von drei Wochen die geplante Menge für das ganze Jahr abgerufen worden war: „Den alten Lieferplan haben wir jetzt schon um 150% überfüllt. Wir haben dann erst gemerkt, dass sie so viel mehr abgezogen haben als geplant war und dann bin ich zum Kunden und habe gesagt, wir müssen jetzt neu über diese Menge sprechen, weil wir das Material nicht so schnell beschaffen können.“

- Etwa die Hälfte der kritischen Ereignisse bezieht sich auf die *mangelnde Zielvereinbarung*. Dabei wird beklagt, dass Regelungen über die Modifizierbarkeit der Planung unklar seien. Darüber hinaus sehen sich manche der Befragten dazu gezwungen bereits das Material zu beschaffen, bevor der Auftrag des Kunden vorliegt.

Beispiel:

Ein Interviewpartner berichtet, dass das Unternehmen aufgrund der mangelnden Zielvereinbarung Nachteile gehabt hätte: „Wenn wir im System den Forecast einplanen, dann

kaufen wir auch Material ein. Es muss ja schon eine Bestellung dahinter sein. Bei diesem Produkt haben wir einen Vertrag gemacht für 150'000 Stück und haben noch ein Forecast bekommen. Dann hat man aber schon vom nächsten Jahr geredet, 250'000. Wir haben keinen Vertrag gemacht, aber ein Forecast ist gekommen und wir haben beschafft. Und da, im Ernstfall, wenn jetzt plötzlich der Markt nicht mehr so gut ist, dann sagt der Hauptkunde: wir brauchen nicht so viel.“

- Fünf der insgesamt fünfzehn berichteten Ereignisse beziehen sich auf die *mangelnde Antizipierbarkeit von Änderungen*. So kommt es zu Modifikationen seitens des Kunden, die für das Unternehmen überraschend sind.

Beispiel:

Ein Befragter beschreibt, dass Änderungen so schnell erfolgen würden, dass man diese nicht mehr nachvollziehen könne: „Weil der Kunde ist da eigentlich sehr schnell im Ändern der Forecasts, im Hinauf- und Hinunterfahren. (...) Dieses Jahr im Juni hat er gesagt, er wolle 60'000 mehr, sofort rauf gefahren innerhalb von zwei, drei Wochen und dann wieder sofort heruntergefahren.“

Ein Interviewpartner beklagt ebenfalls die mangelnde Vorhersehbarkeit im Lieferplan: „Den Nachteil, den ich im Lieferplan eigentlich sehe, dass, wenn unvorhergesehen plötzlich, das Produkt irgendwie ausläuft oder gestoppt wird oder sonst. Das sehe ich im Lieferplan nicht.“

- Als hinderliche Aspekte wurden darüber hinaus mangelnde *Kenntnisse über Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld* (Unkenntnis der Gründe für Modifikationen, wenig Zusatzinformationen zu den Planungsdaten) und Mängel in der *Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans* (Einbuchung von konfliktären Plänen ins Planungssystem) genannt.

Förderliche Faktoren im Planungsprozess:

- *Zielvereinbarungen* wurden in zehn der fünfzehn Fällen als förderlich im unternehmensübergreifenden Planungsprozess betrachtet.

Beispiel:

Ein Interviewpartner erzählt, dass als Reaktion auf die kurzfristigen Änderungen Vereinbarungen bezüglich der Lieferzeit getroffen wurden. „Es wurde dann ganz klar vereinbart, dass wir Verschiebungen im Vier-Wochen-Bereich nicht mehr so bei uns ins System aufnehmen. Also wir lassen den alten Termin stehen. Weil wir wissen, dass wir diesen Zeitraum, den Termin, den gewünschten Termin nicht schaffen.“

- Als förderlich für den Planungsprozesses wurde in vier Ereignissen eine höhere *Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans* als Massnahme für den Umgang mit einem hinderlichen Planungsprozess beschrieben.

Beispiel:

Ein Interviewpartner erzählt, dass auf eine Erhöhung der Lieferabrufe mit einer Nachfrage beim Kunden reagiert wurde: „Bei der Kontaktperson für diese Firma haben wir nachgefragt, wie sieht das aus? Kannst du mal nachfragen? Und da kam dann die Antwort: Ja, wir sollten mehr beziehen können pro Monat.“

- Als weiterer förderlicher Faktor im kooperativen Planungsprozess wurde in einem Viertel der Ereignisse der Aufbau von *Kenntnissen über das Referenz-Handlungsfeld* beschrieben.

Beispiel:

Ein Interviewpartner erzählt ein Ereignis, in dem der Kunde anfänglich die lange Beschaffungszeit nicht nachvollziehen konnte. Ein Besuch eines Einkäufers vom Kunden war förderlich für den unternehmensübergreifenden Planungsprozess: „Ja. Es ist einmal ein Einkäufer von ihrer Seite mal zu uns gekommen, hat Bestandsaufnahme gemacht und hat die ganzen Daten mal mitgenommen, die ich ihm gegeben habe.“

- Als förderlich wurde in vier Ereignissen die Mitteilung *antizipierter Ereignisse* betrachtet.

Beispiel:

Ein Interviewpartner schätzt den Einkauf als Basis für die Planung: „Der Forecast ist etwas vom wichtigsten überhaupt. Wenn er sauber gemacht wird, dann ist das sehr wirtschaftlich. Man kann früh genug bestellen. Man hat das Material nicht zu früh und nicht zu spät und zum richtigen Preis, denke ich mal. Und von da aus wird ja alles gesteuert. Der Forecast ist schon etwas wichtiges.“

- Als unterstützend wurde in vier Ereignissen die *gemeinsame Reflexion / Entschluss zur Planverwerfung* erachtet. Dabei wurden konkrete Sitzungen mit dem Kunden organisiert, in denen Verbesserungen bezüglich des Planungsprozesses erarbeitet wurden (Buchführung und Besprechung von Änderungshäufigkeiten im Planungsprozess, Festlegung eines Ablaufs, etc.).
- Förderliche Aspekte wie das *Aushandeln von Alternativen* (technische Variante, Teillieferungen), *Abstimmung beim opportunistischen Planen* (Sitzung zur Besprechung der Modifikation) sowie Massnahmen zur *Erhöhung der Angemessenheit der Planung* (Bündelung von Bedürfen) traten ebenfalls in den kritischen Ereignissen auf.

Unternehmensübergreifende Planung mit dem Kunden im Unternehmen C

Im Unternehmen C wurden vier Ereignisse zur Planung mit dem Kunden erhoben.

Hinderliche Faktoren im Planungsprozess

- Als hinderlich wurde die *mangelnde Angemessenheit* (kurze Lieferfristen im Vergleich zur Wiederbeschaffungszeit) beurteilt. Durch diese wird das Unternehmen gezwungen, trotz *mangelnder Zielvereinbarungen* (kein Eintreffen des Auftrags) Material zu beschaffen. Als hinderlich wurde auch die *mangelnde Mitteilung von antizipierten Ereignissen* (plötzliche Annulation nach Zusagen) erlebt.

Förderliche Faktoren im Planungsprozess

- In allen vier Ereignissen wurde die *Mitteilung antizipierter Ereignisse* als förderlich bewertet.

Beispiel:

Ein Verkäufer erfährt in einem Kundengespräch von einem möglichen Auftrag: „Also hat der Kunde mir gesagt, dass sobald das Budget akzeptiert wäre, ein Auftrag erfolgen würden, Das weiss ich, das ist für eine oder zwei Maschinen. Die Quantität ist nicht so wichtig, aber ich kann eine Markttendenz abschätzen.“

- Als förderlich wurde in zwei Ereignissen der Aufbau von *Wissen über das Referenz-Handlungsfeld* beschrieben.

Beispiel:

Ein Verkäufer berichtet, worauf sein Zugang zu den Informationen des Kunden gründen: „Ich sehe den Kunden mindestens zwei Mal pro Monat, da habe ich die Informationen anlässlich eines Besuchs erfahren.“

- Als hilfreich für den Planungsprozess wurde ausserdem die *Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans* (regelmässige Treffen mit dem Kunden zur Besprechung von Anforderungen an den Prototypen) sowie die *Abstimmung beim opportunistischen Planen* (Koordination bei Bedarfsänderungen) erachtet.

6.2.4.2 Planung mit dem Lieferanten

Unternehmensübergreifende Planung mit dem Lieferanten im Unternehmen A

Im Unternehmen A ist die Zusammenarbeit mit dem Lieferanten dadurch geprägt, dass die Einkäufer mit den Lieferanten möglichst gut auf die schwankenden Bedärfe im Unternehmen eingehen müssen.

Hinderliche Faktoren im Planungsprozess

- Als hinderlich wurde in drei Ereignissen das *mangelnde Abstimmung beim opportunistischen Planen* (keine Informationen, wenn der Liefertermin nicht beibehalten werden kann; Verschieben von Terminen ohne über die vorliegenden technischen Schwierigkeiten Auskunft zu geben) beschrieben. In zwei Ereignissen mit dem Tochterunternehmen, das in der Rolle des Zulieferers fungiert, wird der mangelnde Austausch über *Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld* beklagt. Schliesslich hat sich die *mangelnde Angemessenheit der Planung* (Druck vom Unternehmen möglichst schnell beim Lieferanten beschaffen zu müssen) in zwei Fällen blockierend auf den kooperativen Planungsprozess ausgewirkt. In einem Fall wurde die *mangelnde Zielvereinbarung* als hinderlich erachtet.

Tab. 11: Häufigkeit der Merkmale in Planungsprozessen mit dem Lieferanten

Merkmale kooperativen Planens mit...	Unternehmen							
	A		B		C		Gesamt	
	(Anzahl kritischer Ereignisse N=8) 2 förderl., 4 hinderl., 2 korrektiv		(Anzahl kritischer Ereignisse N=5) 2 förderl., 3 hinderl.		(Anzahl kritischer Ereignisse N=4) 2 förderl., 1 hinderl., 1 korrektiv		(Anzahl kritischer Ereignisse N=17) 6 förderl., 8 hinderl., 3 korrektiv	
Ausprägung des Merkmals war...	förderlich	hinderlich	förderlich	hinderlich	förderlich	hinderlich	förderlich	hinderlich
Planerstellung								
Austausch antizipierter Ereignisse	0	0	1	0	0	0	1	0
Kenntnisse über Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld	1 1 kor	2	0	1	1	0	2 1 kor	3
Zielvereinbarungen	2	1	1	2	1	3	4	6
Aushandeln von Alternativen	2	0	1	0	1 1 kor	0	4 1 kor	0
Erkennung der Angemessenheit des Plans	0 1 kor	2	0	0	0	0	0 1 kor	2
Planausführung								
Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans	1 2 kor	0	1	0	1	0	3 2 kor	0
Abstimmung beim opportunistischen Planen	3	3	0	3	0	1	3	7
Gemeinsame Reflexion / Entschluss zur Planverwerfung	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt	9 4 kor	8	4	6	4 1 kor	4	17 5 kor	18

Legende:

Die angegebenen Zahlen beziehen sich auf die Auftretenshäufigkeiten der Merkmale kooperativer Planungstätigkeiten.

Häufigkeiten, die mit „kor“ gekennzeichnet sind, betreffen die mit dem jeweiligen Merkmal kodierten Verhaltensweisen, die zur Bewältigung einer Störung im kooperativen Planungsprozess dienen.

Förderliche Faktoren im Planungsprozess

- Als konstruktiv für den kooperativen Planungsprozess wurde in fast einem Drittel der Ereignisse die *Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans* (Informationen über Lagerbestand und Auftragsvolumen vom Lieferanten, Austausch über den Status bei der Planausführung) und die Abstimmung beim *opportunistischen Planen* (schnelle Koordination mit dem Lieferanten, Aushandlung über Verwendung des restlichen Lagerbestands) beschrieben. In je zwei Ereignissen wurden *Zielvereinbarungen* (schnelle Lieferung gegen Übernahme von Zusatzkosten), die *Kenntnisse über Bedingungen des Referenz-Handlungsfelds* (Austausch von Gründen über Modifikationen) als wertvoll betrachtet. Ebenfalls in zwei Beispielen war das *Aushandeln von Alternativen* hilfreich. Nur in einem Ereignis konnte die Erhöhung der *Angemessenheit der Planung* (Weitergabe von auf die Produktion des Tochterunternehmens abgestimmte Vorgaben) identifiziert werden.

Unternehmensübergreifende Planung mit dem Lieferanten im Unternehmen B

Im Unternehmen B werden verhältnismässig wenige kritische Ereignisse zur Planung mit dem Lieferanten erzählt. Für die Interviewpartner stand die Zusammenarbeit mit dem Hauptkunden im Vordergrund.

Hinderliche Aspekte im Planungsprozess

- Die *mangelnde Abstimmung beim opportunistischen Planen* (kein Abklären, ob die Modifikation möglich ist, plötzliche Änderungen) erschwert in drei Ereignissen den kooperativen Planungsprozess. Als hinderlicher Aspekte im Planungsprozess mit dem Kunden wurde in zwei Ereignissen auch die *mangelnde Zielvereinbarung* genannt. Aufgrund der Bauteileverknappung auf dem Markt werden vom Lieferanten in den erzählten Ereignissen Rahmenverträge nicht eingehalten oder Aufträge nicht mehr rückbestätigt. In einem der kritischen Ereignisse wird beklagt, dass die *Kenntnisse über Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld* stark beschränkt ist. So kennen die Einkäufer häufig die Gründe für die Lieferschwierigkeiten des Lieferanten nicht.

Förderliche Aspekte im Planungsprozess

- In den Ereignissen konnten Merkmale identifiziert werden, die die *Mitteilung von antizipierten Ereignissen* als förderlich beschrieben (Vorwarnung des Lieferanten, dass Teile nur schwer am Markt erhältlich sind und daher mit Verzögerungen zu rechnen ist). Als hilfreich wurden auch *Zielvereinbarungen* (vertragliche Absicherungen von Mengen), die *Aushandlung von Alternativen* (kurzfristiges

Einspringen) sowie die *Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans* (Austausch über Stand bei der Planausführung und Vergleich mit der Terminerreichung) beschrieben.

Unternehmensübergreifende Planung mit dem Lieferanten im Unternehmen C

In den im Unternehmen C erhobenen kritischen Ereignissen wird deutlich, dass sich die hohe technische Komplexität des Produkts auf den Planungsprozess auswirkt, da in den Ereignissen häufig technische Aspekte relevant sind.

Hinderliche Aspekte im Planungsprozess

- Als störend für den kooperativen Planungsprozess wurde in drei Fällen die *mangelnde Zielvereinbarung* beschrieben. Dabei werden Aufträge laufend zeitlich verschoben. Als hinderlich wurde die *mangelnde Abstimmung beim opportunistischen Planen* (falsche Informationen über Änderungen im Planungsprozess) beurteilt.

Förderliche Aspekte im Planungsprozess

- Als förderlich für den gemeinsamen Planungsprozess wurden in einem Ereignis *Zielvereinbarungen* und in zwei Ereignissen das *Aushandeln von Alternativen* (Expresslieferungen, Verhandlung des Lieferanten mit seinem Zulieferer zur Rückgabe von Teilen) bewertet. *Kenntnisse über die Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld* (Diskussion über den Lagerbestand des Lieferanten bei Spezialprodukten) und die *Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans* (Austausch, ob Produkt auf Lager gelegt wird oder nicht) wurden ebenfalls als hilfreich für den kooperativen Planungsprozess bezeichnet.

6.2.5 Güte von kooperativen Planungsprozessen

Um einen besseren Vergleich der Unternehmen hinsichtlich ihrer Bedarfsplanungsprozesse zu ermöglichen, wurden die Ergebnisse verdichtet. Dazu wurde ein *Index für die Güte des kooperativen Planungsprozesses* berechnet, der jeweils das Verhältnis zwischen den aufgetretenen förderlichen und hinderlichen Merkmalen ausdrücken sollte. Dazu wurden auch die Merkmale miteinbezogen, die der Korrektur des Planungsprozesses dienten. Da die Korrektur des Planungsprozesses einen zusätzlichen Aufwand erzeugt, wurden die korrektiven Massnahmen zur Wiederherstellung oder Verbesserung des Planungsprozesses nicht den förderlichen Merkmalen gleichgesetzt, sondern weniger stark als förderlich gewichtet (Gewichtung mit 0,50). Die Güte der Qualität der kooperativen Planungsprozesse wurde wie folgt berechnet: $(\text{Häufigkeiten förderlicher Merkmale} - \text{Häufigkeit hinderlicher Merkmale}) + 0,50 \times \text{Häufigkeit korrektiver Merkmale}$. Es wurde wieder zwischen den beiden Phasen

Planerstellung und Planausführung unterschieden. Da diese eine unterschiedliche Anzahl an Merkmalen (für die Phase der Planerstellung max. 5 und für die Phase der Planausführung max. 3) beinhalten, wurde der erhaltene Wert durch die Anzahl der in die Analyse miteinbezogenen Merkmale dividiert. Anhand dieses Indexes kann nun bestimmt werden, wie gross die durchschnittliche Diskrepanz der Auftretenshäufigkeiten zwischen den förderlichen und hinderlichen Merkmalen kooperativen Planens pro verwendetem Merkmal ist.

Tab. 12: Index für Güte der kooperativen Planerstellung und -ausführung (ausgerichtet auf die Häufigkeit förderlicher und hinderlicher Merkmale)

Unternehmen	Index Güte für kooperativen Planungsprozess Unternehmensintern		Index Güte für kooperativen Planungsprozess Kunde		Index Güte für kooperativen Planungsprozess Lieferant	
	Planerstellung	Planausführung	Planerstellung	Planausführung	Planerstellung	Planausführung
A	- 4,9 gering (N=18)	- 4,33 gering (N=11)	-2,2 mittel (N=11)	-0,16 hoch (N=7)	0,2 hoch (N=8)	0,66 hoch (N=7)
B	Zw. Prozessen: - 1,25 mittel (N=2) Im Prozess: +1 hoch (N=1)	Zw. Prozessen: - 0,16 hoch (N=2) Im Prozess: +1 hoch (N=1)	-2,4 mittel (N=15)	-1 mittel (N=13)	0,1 hoch (N=5)	0 hoch (N=4)
C	-1 mittel (N=1)	keine Daten vorliegend	0,6 hoch (N=4)	0,1 hoch (N=3)	0 hoch (N=4)	-0,66 hoch (N=2)

Legende: Kategorien hinsichtlich der Differenz zwischen förderlichen und hinderlichen Aspekten pro Merkmal: -4,9 bis -2,9 entspricht einem hohen Überhang negativer Ausprägungen und damit einer geringen Güte des kooperativen Planungsprozesses, -2,9 bis -0,9 entspricht einem mittleren Überhang negativer Ausprägungen und damit einer mittleren Güte des kooperativen Planungsprozesses, -0,9 bis +1 entspricht einem geringen Überhang negativer Ausprägungen und damit einer hohen Güte des kooperativen Planungsprozesses.

Das angegebene N bezieht sich auf die Anzahl der kritischen Ereignisse, in denen mindestens ein Merkmal für die jeweilige Phase der Planung kodiert wurde und daher die Datengrundlage für den Index bildeten.

Der Index veranschaulicht, inwieweit die kooperativen Planungsprozesse durch Brüche gekennzeichnet sind. Übersteigt die Anzahl der genannten hinderlichen Merkmale kooperativen Planens die Anzahl der genannten förderlichen Merkmale in einem hohen Ausmass, was durch ein negatives Vorzeichen sichtbar wird, ist dies als ein Zeichen für einen weniger günstigen Verlauf der kooperativen Planungsprozesse zu werten. Anhand des berechneten Masses für die Güte des kooperativen Planungsprozesses können nun die drei untersuchten Unternehmen miteinander verglichen werden (vgl. Tabelle 12). Die Kategorien gering, mittel und hoch für die Güte wurden aus den Tertilen zwischen den maximalen und minimalen Diskrepanzwerten pro Merkmal in den unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Planungsprozessen gebildet. Es wurden bei der Bestimmung der Minimal- und Maximalwerte sowohl unternehmensinterne als auch unternehmensübergreifende Werte miteinbezogen. Auf der Grundlage des Spektrums der erhobenen Diskrepanzen wurde ein oberer, mittlerer und unterer Bereich gebildet.

Im gewählten Index findet nun auch die Anzahl der in den Unternehmen erzählten kritischen Ereignisse Ausdruck. Da die Menge der erzählten kritischen Ereignissen in den Unternehmen unterschiedlich ist, könnte es daher zu Verzerrungen kommen. Dies wurde insofern berücksichtigt, da in der Untersuchung davon ausgegangen wurde, dass die Häufigkeit der erzählten hinderlichen Ereignisse Aufschluss über die Güte des Planungsprozesses gibt. Desweiteren könnten sich bei einer hohen Güte der kooperativen Planerstellung und -ausführung eine hohe Anzahl von Fällen an berichteten kritischen Ereignissen zumindest gleichmässig auf die förderlichen und hinderlichen Aspekte kooperativen Planens beziehen. Bei der Interpretation des Ergebnisses ist aber zu berücksichtigen, dass die Fallzahl stark unterschiedlich war.

Das Ausmass an Mehrfachkodierungen beeinflusst ebenfalls den Index. Dies ist zulässig, wenn davon ausgegangen wird, dass die postulierten Merkmale kooperativen Planens verschiedene Aspekte betreffen und daher verschiedene aufgetretene hinderlichen Aspekte auch dafür sprechen, dass mehr Brüche aufgetreten sind. Die verschiedenen postulierten Merkmale kooperativen Planens sind nun aber nicht unabhängig voneinander (vgl. Abschnitt 6.2.6). Zum Beispiel wird eine hohe Angemessenheit des gemeinsamen Plans leichter erreicht, wenn Kenntnisse über Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld vorliegen. Es wurde bei der Berechnung des Index jedoch angenommen, dass bei der Erwähnung mehrerer hinderlicher Merkmale auch mehrere Aspekte im kooperativen Planen als problematisch erlebt wurde, was wiederum für eine schlechtere Güte des Planungsprozesses spricht. Die Merkmale sind zwar abhängig voneinander, jedoch beleuchten sie verschiedene Aspekte

des kooperativen Planungsprozesses. Daher fällt in diesen Fällen der Index zu Recht weniger günstig ausfallen. Desweiteren wurde die Differenz zwischen den förderlichen und hinderlichen Ereignissen in Verhältnis zur Anzahl der einbezogenen Merkmale kooperativen Planens gesetzt, um einer Verzerrung durch Mehrfachkodierungen vorzubeugen.

Die grössten Differenzen zwischen erwähnten förderlichen und hinderlichen Merkmalen konnten hinsichtlich der Merkmale der Angemessenheit der Planung, der Zielvereinbarungen und der Abstimmung opportunistischen Planens identifiziert werden. Hinsichtlich den *unternehmensinternen kooperativen Planungsprozessen* wird deutlich, dass die Güte des kooperativen Planungsprozesses in der Planerstellung und -ausführung im *Unternehmen A* am geringsten ausfällt. Ein besonders grosser Überhang an hinderlichen Aspekten gegenüber förderlichen Aspekten ist in Bezug auf das Merkmal Erkennung der Angemessenheit der Planung feststellbar. Von einkaufs- und verkaufsseitigen Funktionen wird beklagt, dass die Planung der anderen Abteilung den eigenen Handlungsspielraum gefährde. Eine weitere Diskrepanz zwischen förderlichen und hinderlichen Aspekten kooperativen Planens wurde hinsichtlich des Merkmals Zielvereinbarungen identifiziert. Dabei gelingt es den verkaufs- und einkaufsseitigen Funktionen häufig nicht, Prioritäten miteinander auszuhandeln. Schliesslich klaffen auch die förderlichen und hinderlichen Merkmale hinsichtlich der Abstimmung beim opportunistischen Planen auseinander, da Revisionen im Planungsprozess häufig nicht mit den anderen Abteilungen koordiniert werden. Die korrektiven Massnahmen zur Verbesserung des Planungsprozesses betreffen zu ca. 54% die *Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans*.

Im *Unternehmen B* wurde hinsichtlich der kooperativen Planung zwischen den Prozessen in der Planerstellung eine *mittlere* Güte und in der Planausführung eine *hohe* Güte der Planung festgestellt. Die grösste Diskrepanz zwischen den förderlichen und hinderlichen Merkmalen betrifft die Zielvereinbarungen zwischen den Prozessen. Hinsichtlich der Koordination von Teilen mit Bedarf in mehreren Prozessen wurden Prioritäten nicht vereinbart, was zu Konflikten führte. Korrektive Massnahmen betreffen in der Planung zwischen den Prozessen zum einen *Zielvereinbarungen* und zum anderen die *Erhöhung der Angemessenheit* der Planung. Hinsichtlich der Planausführung weisen die vorliegenden Daten jedoch auf eine hohe Planungsgüte hin. Ansätze zur Erhöhung der Planungsgüte müssten daher vor allem auch in der Phase der Planerstellung ansetzen und insbesondere auf Zielvereinbarungen fokussieren. In Bezug auf den innerbetrieblichen Planungsprozesses im Unternehmen B ist die Güte des kooperativen Planungsprozesses sowohl hinsichtlich der Planerstellung als auch der Planausführung als *hoch* zu beurteilen. In der Erzählung des

kritischen Ereignisses überwiegen die positiven Aspekte kooperativen Planens. Die berichteten korrektiven Massnahmen betreffen die *Überwachung und Fehlerdiagnostik*, aber auch Zielvereinbarungen und *die gemeinsame Reflexion / den Entschluss zur Planverwerfung*.

Im *Unternehmen C* wird die Güte in der Planerstellung als *mittel* gewertet, wobei auch hier die grössten Diskrepanzen hinsichtlich der Vereinbarung von Zielen und der Erkennung der Angemessenheit der Planung vorhanden sind. Hinsichtlich der Planausführung liegen keine Informationen aus den kritischen Ereignissen vor, die eine Evaluation der Planungsgüte zulassen. Korrektive Massnahmen wurden nicht berichtet.

Die Güte des kooperativen Planungsprozesses in der *unternehmensübergreifenden* Zusammenarbeit fällt gemäss dem berechneten Index besser aus als in der unternehmensinternen Zusammenarbeit. Die grössten Diskrepanzen zwischen den förderlichen und hinderlichen Aspekten des Planungsprozesses mit dem Kunden pro erwähntem Merkmal sind im *Unternehmen B* festzustellen. Aufgrund der vielen berichteten getätigten Massnahmen zur Korrektur des kooperativen Planungsprozesses kann die Güte des kooperativen Planungsprozesses hinsichtlich der Planerstellung und -ausführung jedoch als *mittel* bewertet werden. Die grössten Diskrepanzen zwischen förderlichen und hinderlichen Merkmalen haben sich hinsichtlich der Angemessenheit der Planung ergeben, wobei durch kurzfristige Änderungen der Handlungsspielraum des Prozesses stark gefährdet wurde. Auch hinsichtlich der Zielvereinbarungen und der Abstimmung beim opportunistischen Planen weisen die Differenzen auf beachtliche Mängel hin. Gleichzeitig unternimmt das Unternehmen B jedoch verschiedene Aktivitäten um den Planungsprozess zu korrigieren. Ca. 30% der korrektiven Massnahmen beziehen sich dabei auf Zielvereinbarungen. Je ca. 15% der korrektiven Massnahmen beziehen sich auf die Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans und die gemeinsame Reflexion / Entschluss zur Planverwerfung. Das hohe Ausmass an korrektiven Massnahmen spricht trotz der häufig aufgetretenen Brüche im Planungsprozess für eine mittlere Güte des Planungsprozesses, da kontinuierlich an der Verbesserung des Planungsprozesses gearbeitet wird.

Im *Unternehmen A* wurde die Güte des Planungsprozesses mit dem Kunden in der Planerstellung als *mittel* und in der Planausführung als *hoch* beurteilt. Diskrepanzen betreffen vor allem den mangelnden Austausch von antizipiertem Wissen und die Angemessenheit der Planung. Die korrektiven Massnahmen beziehen sich zu 30% auf den Aufbau von Wissen über das Referenz-Handlungsfeld und zu 20% auf die

gemeinsame Reflexion/ Entschluss zur Planverwerfung, erreichen aber nicht den gleichen Anteil wie im Unternehmen B.

Im *Unternehmen C* kann aufgrund der vorliegenden kritischen Ereignisse die Planungsgüte hinsichtlich der Planerstellung und der Planausführung mit dem Kunden als *hoch* beschrieben werden. Insgesamt überwiegen in den Erzählungen die förderlichen Aspekte des kooperativen Planungsprozesses. Die berichteten hinderlichen Aspekte betreffen mangelnde Zielvereinbarungen und die mangelnde Angemessenheit der Planung. Es wurden keine korrektiven Massnahmen hinsichtlich der unternehmensübergreifenden Planung mit dem Kunden berichtet.

Betrachtet man den unternehmensübergreifenden Planungsprozess mit dem Lieferanten, dann kann die Güte der Planung für alle Unternehmen als *hoch* beschrieben werden. Dieser Ergebnis könnte auch auf das Machtverhältnis zurückzuführen zu sein. Im Unternehmen B ist die grösste Diskrepanz förderlicher und hinderlicher Merkmale bei der Abstimmung beim opportunistischen Planen zu finden. Korrektive Massnahmen werden keine berichtet. Im Unternehmen C ist die grösste Diskrepanz hinsichtlich der Einhaltung von Zielvereinbarungen feststellbar. Im Unternehmen A übertreffen die genannten hinderlichen Merkmale die förderlichen Merkmale am meisten hinsichtlich der Angemessenheit der Planung. Bemerkenswert ist auch, dass der grösste Überhang von förderlichen Merkmalen im Vergleich zu den hinderlichen Merkmalen die Einigung auf Alternativen betrifft. Es wird dadurch deutlich, dass unter anderem besonders eine hohe Flexibilität in der Zusammenarbeit mit dem Lieferanten geschätzt wird.

Es fällt auf, dass in allen drei Unternehmen verhältnismässig wenige kritische Ereignisse in Bezug auf die Planung mit dem Lieferanten erzählt wurden und daher nur relativ wenige Merkmale kooperativen Planens zugeordnet werden konnten. Daher könnte der Schluss naheliegen, dass auch weniger Kooperation stattfindet. Die geringe Menge an Kodierungen ist jedoch auch dadurch erklärbar, dass in manchen der Ereignisse davon berichtet wurde, wie der Lieferant seine eigene Planung anpasst. Da dies zum Teil einseitig erfolgte, wurde dies nicht mit den Merkmalen nicht kodiert. Daher wäre es in weiterführenden Untersuchungen unter Umständen zielführend, auch den Lieferanten zu dem kritischen Ereignis zu befragen. Es könnte durchaus sein, dass der Lieferant selbst das Verhalten des Unternehmens als hinderlich empfunden hat.

Dies führt auch zur Frage, inwieweit die Merkmale geeignet sind um die kritischen Ereignisse zu den unternehmensinternen und unternehmensübergreifende Planungsprozesse zu charakterisieren. Unter Berücksichtigung der Einschränkun-

gen, die beim Vorgehen bei der Kodierung gemacht wurden, war eine vollständige Beschreibung der interindividuellen Planungstätigkeiten anhand der Merkmale kooperativen Planens möglich. Aussagen, die den Merkmalen nicht zugeordnet werden konnten, betrafen die Handlungen von dritten Akteuren (z.B. in einem berichteten Ereignis mit dem Kunden spielt am Rande die unternehmensinterne Planung mit einer anderen Abteilung eine Rolle). Darüber hinaus erfassen die Merkmale Aspekte von Macht und Vertrauen nur in einem geringen Masse. Ging eine Abteilung beispielsweise auf den Druck der Geschäftsführung hin auf eine Alternative ein, wird dies im Kategoriensystem nicht abgebildet. Schliesslich konnten Aussagen nicht zugeordnet werden, die sich auf das eigene Verhalten in der Planung bezogen, das jedoch nicht in der Interaktion mit dem Lieferanten sichtbar wurde (z.B. Akteur teilt dem Kunden Lieferschwierigkeiten nicht mit und ist darüber erfreut, als der Kunde von selbst aufgrund der Bedarfsschwankungen die Höhe des Bedarfs senkt). Jedoch spiegeln die verwendeten Merkmale kooperativen Planens wesentliche Anforderungen an den kooperativen Planungsprozess wider. Mit Hilfe der postulierten Merkmale können die wesentlichen Merkmale kooperativer Planungstätigkeiten abgebildet werden.

6.2.6 Strategien im Umgang mit Brüchen im Planungsprozess

Die Merkmale kooperativen Planens sind nicht unabhängig von einander. Manche Merkmale tragen entscheidend dazu bei, dass andere überhaupt auftreten können. In der Analyse interessierte daher auch die Frage, ob typische Bewältigungsstrategien eingesetzt wurden um mit Brüchen im Planungsprozess umgehen zu können. Im Folgenden werden alle erhobenen kritischen Ereignisse sowohl zur unternehmensinternen als auch zur unternehmenübergreifenden Planung dahingehend analysiert, welche Strategien gewählt wurden, um den Planungsprozess zu korrigieren. Um den prozesshaften Aspekt der Planung miteinbeziehen zu können, wird im Folgenden auf kritische Ereignisse eingegangen, in denen ein anfänglich nicht erfolgreich verlaufender Planungsprozess korrigiert wurde. Es wurde jeweils untersucht, mit welchen Massnahmen auf einen hinderlichen Aspekt im kooperativen Planungsprozess reagiert wird. Im Folgenden wird daher jeweils die korrektive Massnahme mit den hinderlichen Faktoren aufgeführt. Zudem soll ein Beispiel jeweils die Bewältigungsmuster veranschaulichen.

Die Strategie *Zielvereinbarungen* (N=12) wurde gewählt, wenn die Angemessenheit der Planung gering war (n=8). In einem der kritischen Ereignisse wurde vereinbart, die Bedärfe des Kunden zu bündeln, da dieser nicht mehr in der Lage war, die Kurz-

fristigkeit und hohe Menge in den Planungsangaben des Kunden zu erfüllen. Zielvereinbarungen wurden auch dann erneuert, wenn diese zu gering ausgeprägt waren ($n = 5$). In einem Beispiel wurden Vereinbarungen nicht eingehalten, was zu einer Erneuerung der Verträge führte. In einem Ereignis zum innerbetrieblichen Planungsprozess hat die mangelnde Zielvereinbarung (Reservation von Teilen zur Sicherstellung des eigenen Bedarfs ohne Berücksichtigung der Bedürfnisse der anderen Prozesse) dazu geführt, dass eine Vereinbarung darüber getroffen wurde, den Zeitraum für die Reservation von Komponenten zu verkürzen. Die mangelnde Mitteilung von antizipierten Ereignissen ($n=3$) führte auch in manchen Ereignissen zu Zielvereinbarungen. In einem Ereignis bewirkte die mangelnde Mitteilung von kurzfristigen Bedürfnissen, dass Vorlaufzeiten für die Lieferungen definiert wurden.

Mit *Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans* ($N=10$) reagierten die Ko-Akteure in der Hälfte der Beispiele, wenn auch gleichzeitig die Angemessenheit der Planung gering war ($n=5$). In einem Ereignis, in dem die Vorlaufzeit sehr kurz war, wurde verstärkt Kontakt mit Mitarbeitern des Kunden aufgenommen, mit denen eventuelle Abweichungen von der Planung besprochen wurden. Auch die mangelnde Abstimmung beim opportunistischen Planen ($n=5$) kann dazu führen, dass verstärkt Massnahmen zur Planüberwachung und Fehlerdiagnostik eingesetzt wurden. Nachdem in einem Ereignis der Kunde ohne Feedback über die opportunistische Planung die vorhergesagte Menge in wenigen Monaten bezogen hatte, wurde mit dem Kunden überprüft, ob gleich der gesamte Bedarf für das Produkt erhöht werden sollte. Eine mangelnde Zielvereinbarung ($n=5$) war ebenso häufig ein Vorläufer für die Massnahme einer höheren Planüberwachung. In einem Beispiel zum unternehmensinternen Planungsprozess wurde aufgrund der mangelnden Priorität des Auftrags, die Nachfrage erhöht und eine Datenbank vom Verkauf zur Terminverfolgung angelegt. Das Erleben einer mangelnden Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans ($n=3$) kann auch ein Auslöser für den Einsatz einer erhöhten Überwachung sein. Zum Beispiel führte das Bemerkens der Eingabe von zwei konfliktären Plänen desselben Kunden in das Produktionsplanungssystem dazu, dass dies mit dem Kunden besprochen und eine Lösung zur Koordination dieser Pläne ausgehandelt wurde. Sind die Kenntnisse über das Handlungsfeld des Ko-Akteurs gering ($n = 3$), wird in manchen der Fällen ebenso versucht, einen intensiveren Soll-Ist-Vergleich zu fördern.

Massnahmen zur *gemeinsamen Reflexion / Entschluss zur Planverwerfung* ($N=8$) gehen in sieben Ereignisse mit einer geringen Angemessenheit der Planung einher. So wird in einem Ereignis, in dem die Planung durch die kurzfristigen Änderungen des Kunden laufend erschwert wird, dadurch verbessert, dass die Änderungshäufigkeit

notiert wird und gemeinsam mit dem Kunden besprochen wird. In je der Hälfte der acht Fälle sind diesem Merkmal zugeordnete Merkmale eine mangelnden Zielvereinbarung (Nicht-Einhaltung von Terminen und Standards) und eine mangelnde Abstimmung beim opportunistischen Planen (keine Mitteilung einer Änderung) vorausgegangen.

Auf eine mangelnde Angemessenheit in der Planung ($n=4$) wurde in manchen Ereignissen mit dem *Austausch von Kenntnissen über Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld* ($N=7$) entgegnet. Zum Beispiel wurde auf die mangelnde Lieferfähigkeit im Unternehmen so reagiert, dass mit dem Kunden gemeinsam eine Bestandsaufnahme erstellt wurde. Die mangelnde Abstimmung beim opportunistischen Planen ($n=4$) führt in manchen Fällen dazu, dass dann wieder verstärkt Bedingungen des Referenz-Handlungsfelds ausgetauscht wurden. In diesen Fällen wurde meist besprochen warum es zur Bedarfsänderung gekommen ist und der Planungsprozess daraufhin angepasst.

Das *Aushandeln von Alternativen* ($N=5$) wurde vor allem dann gewählt, wenn die Angemessenheit der Planung ($n=2$) klein war. Zum Beispiel reagierte ein Unternehmen, das die Lieferzeiten des Kunden nicht einhalten konnte, mit dem Angebot einer technischen Alternative, mit der die Engpässe umgangen werden konnten. In jeweils einem Fall ging den Alternativen eine mangelnde Zielvereinbarung (keine Einhaltung des Liefertermins durch den Lieferanten) und eine mangelnde Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans (Einlastung konfliktärer Aufträge) voraus.

Die Massnahme der *Abstimmung beim opportunistischen Planen* ($N=4$) trat als Coping-Strategie immer dann auf, wenn die Zielvereinbarungen gering ($n=4$) waren. Dabei macht der Bruch von Zielvereinbarungen die Koordination beim opportunistischen Planen notwendig. Zum Beispiel hatte der Kunde einen höheren Bedarf als vereinbart worden war, woraufhin der Kunde zum Unternehmen kommt, den Anstieg erklärt und Strategien zum Umgang mit dem erhöhten Bedarf bespricht.

Massnahmen zur Erhöhung des *Angemessenheit der Planung* ($N=4$) dienten dem Ziel, dem Handlungsspielraum der Ko-Akteure mehr zu entsprechen. In drei der vier Ereignisse ging dabei eine mangelnde Zielvereinbarung voraus. Als die Produktion beispielsweise die Liefertermine nicht einhalten kann, konnten die Bedürfe gebündelt werden. In drei Fällen musste die zu geringe Angemessenheit erhöht werden. In einem Ereignis waren die Lieferzeiten zu klein, so dass wegen der schlechten Planbarkeit auf eine KANBAN-Strategie gewechselt wurde. In drei Fällen war das Wissen über die Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld gering. So wurden bei

einer mangelnden Information über den Stand der Planung genauere Planungsangaben für den Lieferanten erstellt, was zu einer Verbesserung des Liefergrads des Lieferanten führte. In zwei der vier Ereignisse wurden antizipierte Ereignisse nur ungenügend kommuniziert und Revisionen im Planungsprozess kaum abgestimmt. In einem Beispiel konnte die Planausführung nicht mehr adäquat überwacht werden, worauf dann eine regelmässigere Liefermenge vereinbart wurde. Die Erhöhung der Angemessenheit der Planung führte daher in einigen Fällen auch zu einer höheren Vorhersehbarkeit für beide Ko-Akteure.

Eine erhöhte *Mitteilung von antizipierten Ereignissen* (N=2) folgte dann als Massnahme, wenn die Abstimmung beim opportunistischen Planen mangelhaft (n=2) war. Zum Beispiel wurde zufällig bemerkt, dass der Bedarf stark überschritten worden war. Als Massnahme wurde die Antizipationsweite erweitert, indem nach dem Auftreten des Ereignisses vom Ko-Akteur Informationen über den Bedarfsverlauf für die folgenden zwei Wochen erfolgten.

Die Ergebnisse zeigen verschiedene Bewältigungsstrategien in Planungsprozessen auf und sprechen für die Validität der Merkmale, da die Massnahmen zur Verbesserung des Planungsprozesses den Merkmalen kooperativen Planens zugeordnet werden können und als förderlich für die Bewältigung von Brüchen im Planungsprozess erlebt wurden. Es liegt nun aber nahe, dass neben den Merkmalen kooperativen Planens auch andere Koordinationsmechanismen zum Tragen kommen, die nicht den Fokus dieser Studie betreffen. *Macht und Vertrauen* spielen eine entscheidende Rolle im Planungsprozess. So wurde in mehreren Fällen gezielt Macht genutzt um die eigene Unsicherheit zu reduzieren. In einem kritischen Ereignis, das den betriebsinternen Planungsprozess betraf, wurde beispielsweise ein höhere Priorität im internen Planungsprozess so durchgesetzt, dass über den Leiter des Verkaufs Druck auf die Produktion ausgeübt wurde. In manchen der kritischen Ereignisse haben Kunden versucht, über die Geschäftsleitung einen besseren Liefertermin zu erreichen. Auch der Planungsprozess zum Lieferanten ist durch Macht geprägt. So ist der Lieferant eher zu Kompromissen bereit, wenn er einen hohen Umsatz mit dem Unternehmen macht.

Vertrauen ist ein wesentlicher Faktor in kooperativen Planungsprozessen. Beim Unternehmen B wurden zwar mit dem Hauptkunden gefrorene Zonen vereinbart, in denen Modifikationen nicht erlaubt sind, jedoch werden diese Vereinbarungen so unterschiedlich interpretiert, dass das Vertrauen in diese Vereinbarungen nicht gegeben ist. Auch in kritischen Ereignissen mit dem Lieferanten wird ein Mangel an Vertrauen beklagt, wenn das Gefühl besteht, die wahren Gründe für die Verschiebung

von Lieferterminen nicht zu erfahren. Im internen Planungsprozess ist Vertrauen eine relevante Grösse, wenn man beispielsweise das Vertrauen in die Gültigkeit der vom Verkauf erhaltenen Informationen betrachtet, die von manchen Einkäufern in den kritischen Ereignissen als mangelhaft beurteilt wurden.

Die Planungsprozesse sind in einigen Fällen durch *strategisches Handeln* durchzogen. So gibt es unter den erzählten kritischen Ereignissen auch Beispiele, in denen Ereignisse als erfolgreich beschrieben wurden, wo Glück oder Zufall eine grosse Rolle spielte. In drei Ereignissen wurden Aspekte beschrieben, die darauf hinweisen, dass auch äussere Umstände über Erfolg oder Misserfolg eines Ereignisses entscheiden können. In einem Beispiel lohnt sich für den Einkäufer das Verschweigen von Problemen bei der Einhaltung des Liefertermins, da auch der Kunde verschoben muss und so nichts von den Lieferschwierigkeiten erfährt. In Planungsprozessen spielen somit auch strategische Aspekte eine wesentliche Rolle. Für die individuelle Leistung kann es daher sinnvoller sein einen weniger kooperativen Weg einzuschlagen.

Auch der Umgang mit Unsicherheiten ist durch individuelle Strategien geprägt. So kann das Individuum für sich selbst *Unsicherheit* reduzieren, indem es diese *verschiebt*. Für das Individuum ist es beispielsweise sinnvoll, keine Zielvereinbarungen einzugehen, da damit der eigene Handlungsspielraum für das Individuum grösser ist. In einem der kritischen Ereignisse mit dem Lieferanten schätzt die Einkäuferin es sehr, dass der Lieferant ohne Zielvereinbarung ein Lager angelegt hat. Auch in Bezug auf die Angemessenheit der Planung kann es für den individuellen Planungsprozess effektiver sein, genaue Vorgaben zu machen um flexibler in der Planung zu sein, wobei diese aber die andere Person in ihrer Planung beschränkt. Eine Verschiebung von Unsicherheit ist wohl am deutlichsten im Lager erkennbar. Aufgrund langer Wiederbeschaffungszeiten und den gleichzeitigen kurzfristigen Lieferterminen ist es für manche Lieferanten notwendig, schon vor konkreten Bestellungen einen hohen Lagerbestand anzulegen. Somit wird vom Kunden die Unsicherheit auf den Lieferanten verschoben. Auch hier gibt es verschiedene Möglichkeiten für die Ko-Akteure sich die Kosten für die Lagerhaltung untereinander aufzuteilen. Was für die individuelle Planung von Vorteil sein kann, kann daher für den kooperativen Planungsprozess von Nachteil sein. Verschiebungen von Unsicherheiten zum Ko-Akteur zeigen sich vor allem in den kritischen Ereignissen zu den Lieferbeziehungen, in denen die gegenseitige Abhängigkeit gering ist oder die Macht vor allem auf einen der Ko-Akteure konzentriert ist.

6.2.7 Unternehmensinterne vs. unternehmensübergreifende Planungsprozesse

Unternehmensinterne Planung ist im allgemeinen weniger formalisiert als unternehmensübergreifende Planungsprozesse. Häufig entsteht dadurch der Eindruck, dass der unternehmensübergreifende Planungsprozess leichter zu koordinieren sei als die unternehmensinterne Planung. Im Folgenden soll daher überprüft werden, inwiefern sich in den drei Fallstudien die unternehmensinternen von den unternehmensübergreifenden Planungsprozessen unterscheiden. Es wurde angenommen, dass sich die korrektiven Massnahmen hinsichtlich ihrer Inhalten in den unternehmensinternen Planungsprozessen von denjenigen in den unternehmensübergreifenden Planungsprozessen wesentlich unterscheiden.

Interessant ist, dass die kritischen Ereignisse zur unternehmensinternen Zusammenarbeit im Unternehmen A und der unternehmensübergreifenden Planungsprozess mit dem Kunden des Unternehmens B Ähnlichkeiten aufweisen: In beiden treten eine mangelnde Erkennung der Angemessenheit des Plans, eine mangelnde Koordination beim opportunistischen Planen und mangelnde Zielvereinbarungen auf. Jedoch zeigen sich beim Vergleich dieser beiden problembehafteten Planungsprozesse auch Unterschiede: Im Unternehmen B werden weitaus mehr Ereignisse erzählt, bei denen ein anfänglich hinderlich verlaufender Planungsprozess durch Massnahmen eine positive Wendung erhalten hat. Im Vergleich dazu werden im unternehmensinternen Planungsprozess im Unternehmen A weniger Bewältigungsstrategien eingesetzt. Im Unternehmen B beziehen sich 85% der erzählten Ereignisse auf Erlebnisse, in denen ein anfänglich hinderlich verlaufender Planungsprozess korrigiert wird. Im Unternehmen A spielt nur in 40% der berichteten Ereignisse die Korrektur der Planung eine wesentliche Rolle.

Als häufigste korrektive Massnahme wird im unternehmensinternen Planungsprozess die Planüberwachung und Fehlerdiagnostik eingesetzt (vgl. Tabelle 13). Über die Hälfte der erwähnten Massnahmen betreffen den Vergleich des Ist-Zustand mit dem Soll-Zustand der Planung. Im unternehmensübergreifenden Planungsprozess beziehen sich hingegen jeweils 20% auf die Zielvereinbarungen und auf das Aushandeln von Alternativen.

Tab. 13: Vergleich der korrektiven Massnahmen in der unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Planung

	Unternehmensinterne Planung	Unternehmensübergreifende Planung
Austausch antizipierter Ereignisse	-	4% (2)
Kenntnisse über Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld	8% (1)	14% (7)
Zielvereinbarungen	15% (2)	20% (10)
Aushandeln von Alternativen	0	22% (11)
Erkennung der Angemessenheit des Plans	8% (1)	10% (5)
Überwachung und Fehlerdiagnostik des gemeinsamen Plans	54% (7)	14% (7)
Abstimmung beim opportunistischen Planen	0	4% (2)
Gemeinsame Reflexion / Entschluss zur Planverwerfung	15% (2)	12% (6)

Legende: Angabe in Prozentwerten, in Klammern werden die absoluten Werte aufgeführt.

Beim Vergleich der korrektiven Massnahmen in der unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit zeigt sich daher, dass der Anteil an Zielvereinbarungen und die Einigung auf Alternativen in der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit höher ist. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass die formalisierteren Strukturen in der unternehmensübergreifenden Planung eher Vereinbarungen nahelegen als in unternehmensinternen Beziehungen. Während in der unternehmensübergreifenden Beziehung Verträge und Vereinbarungen ein wesentlicher Koordinationsmechanismus zum Umgang mit Brüchen im Planungsprozess sind, gibt es in der unternehmensinternen Planung vermutlich weniger Strukturen zur Aushandlung von Zielen.

Die vorliegenden Ergebnisse geben daher Hinweise darauf, dass Unterschiede im Umgang mit Unsicherheiten zwischen der unternehmensinternen und -übergreifenden Planung bestehen. Aus den aus der Untersuchung in den ausgewählten Unternehmen hervorgegangenen Daten wird deutlich, dass Zielvereinbarungen und die Aushandlung von Alternativen als Koordinationsmechanismus in der unternehmensinternen Planung unterrepräsentiert sind und daher vermehrt eingesetzt werden könnte. Für die Bewältigung von Schwankungen und Störungen im Planungs-

prozess ist die Passung zu Regulationserfordernissen und -möglichkeiten bedeutsam. Wenn *organisatorische Strukturen* eine teambasierte Planung möglich machen, dann ist auch eher die Möglichkeit für Zielvereinbarungen gegeben. Bei einer Struktur hingegen, die hauptsächlich die Vorwärtskoordination unterstützt, ist Überwachung eine naheliegende Möglichkeit, um mit möglichen auftretenden Unsicherheiten adäquat umgehen zu können. In diesen gewählten Strategien spiegelt sich auch wieder, dass ein Bedürfnis nach Informationen von nachgelagerten Einheiten besteht, um proaktiv auf Schwankungen und Störungen reagieren zu können. Darin wird wiederum der reziproke Aufgabenzusammenhang in der Bedarfsplanung deutlich.

Durch diese Ergebnisse erhält die Forderung von verschiedenen Autoren Unterstützung, die eine Verbesserung der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit in einer stärkeren Formalisierung der Planung sehen (Bornewasser & Schnippe, 1998). Eine Formalisierung könnte dabei beispielsweise die Einigung auf Ablaufstrukturen für die innerbetriebliche Planung durch die Mitarbeiter sein. Sie könnte aber auch die Institutionalisierung eines abteilungsübergreifenden Teams beinhalten, das Entscheidungsbefugnisse in der Bedarfsplanung besitzen. In unternehmensinternen Prozessen müssten daher auch Gefässe geschaffen werden, in denen Ziele und Alternativen vereinbart werden können. Eine gemeinsame Festlegung des Planungsprozesses könnte kooperatives Verhalten in der Bedarfsplanung wesentlich unterstützen.

6.2.8 Zwischenfazit

Die erhobenen kritischen Ereignisse können mit Hilfe der postulierten Merkmale beschrieben werden. Dies gilt sowohl für die unternehmensinternen als auch die unternehmensübergreifenden Planungsprozesse. Von den 231 getätigten Kodierungen betreffen unter Einbezug der korrektiven Massnahmen 23% das Merkmal Vereinbarung von Zielen, 17% die Abstimmung beim opportunistischen Planen, 15% die Angemessenheit der Planung, 12% Kenntnisse über Bedingungen des Referenz-Handlungsfelds, 12% den Austausch antizipierter Ereignisse, 4% das Aushandeln von Alternativen und 3% gemeinsame Reflexion / Entschluss zur Planverwerfung. Besonders hinsichtlich der Merkmale der gemeinsamen Reflexion/ Entschluss zur Planverwerfung und der Aushandlung von Alternativen stellt sich die Frage, ob die Operationalisierung des Merkmals verbessert werden müsste, da sie kaum im Datenmaterial in Erscheinung traten. Erklärbar könnte diese Tatsache durch den Umstand sein, dass Pläne eine wesentliche Funktion in der Rekonstruktion von

Handlungen haben und bei der nachträglichen Konstruktion von Handlungen Reflexionen und mögliche Alternativen eine geringere Bedeutung erhalten (vgl. Suchman, 1994). Dieses Ergebnis legt jedoch auf jeden Fall nahe, die Operationalisierung und Verbalisierbarkeit dieser beiden Merkmale zu überdenken.

Als Mass der Güte für kooperative Planungsprozesse wurde die Diskrepanz zwischen förderlichen und hinderlichen Merkmalen pro erwähntem Merkmal herangezogen. Korrektive Merkmale minimierten die Diskrepanz. Die drei untersuchten Unternehmen wurden hinsichtlich der Güte des kooperativen Planungsprozesses bewertet. Überwiegen hinsichtlich der Häufigkeit die in den kritischen Ereignissen erwähnten negativen Merkmale die erwähnten positiven Merkmale, wurde von einer geringen Güte ausgegangen. Anhand dieser Analyse zeigte sich, dass das Unternehmen A eine geringe Güte in der unternehmensinternen Planung aufweist. In der unternehmensübergreifenden Planung wird die Planungsgüte als mittel bis hoch eingeschätzt. Im Unternehmen B wurde innerhalb der einzelnen Prozesse eine hohe und zwischen den Prozessen eine mittlere bis hohe Planungsgüte festgestellt. In diesem Unternehmen wurde eine hohe Diskrepanz zwischen den erwähnten förderlichen und hinderlichen Aspekten in der unternehmensübergreifenden Planung zum Kunden konstatiert, jedoch waren gleichzeitig auch eine Vielzahl von korrektiven Massnahmen feststellbar, die insgesamt auf eine mittlere Güte des kooperativen Planungsprozesses mit dem Kunden hinweisen. Im Unternehmen C war die Planungsgüte innerhalb des Unternehmens mittel und mit dem Kunden hoch ausgeprägt. Gemäss dem verwendeten Index haben die Planungsprozesse mit dem Lieferanten die höchste Güte, da hier am wenigsten Diskrepanzen zwischen der erwähnten förderlichen und hinderlichen Aspekten kooperativer Planungsprozesse auftreten. Es muss dabei jedoch berücksichtigt werden, dass in Bezug auf die Planung mit dem Lieferanten am wenigsten Ereignisse erzählt und auch weniger Merkmale kodiert wurden. Daher stellt sich die Frage, ob nicht tatsächlich auch ein geringeres Ausmass an Kooperation in der Beziehung zum Lieferanten stattfindet.

Um dem Zusammenhang zwischen den einzelnen Merkmalen gerecht zu werden, wurden verschiedene Verläufe von Planungsprozessen untersucht. Damit wurde auch dem prozesshaften Charakter von Planung Rechnung getragen. Es wurden die kritischen Ereignisse analysiert, in denen ein anfänglich hinderlich verlaufender Planungsprozess korrigiert wurde. Am häufigsten wurden Zielvereinbarungen getätigt, um eine höhere Stabilität im Planungsprozess zu erreichen. Als weitere korrektive Massnahme kam häufig die gemeinsame Reflexion / Entschluss zur Planverwerfung zum Zug, um die Strategie in der Planung zu ändern. Ein verstärkter Austausch über Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld war auch eine häufig vertretene Mass-

nahme, um die Planung zu optimieren. Anhand der Analyse der Verläufe in den Planungsprozessen konnten verschiedene Umgangsformen mit Unsicherheiten im kooperativen Planungsprozess identifiziert werden.

Ein Vergleich der unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Planungsprozesse hat Unterschiede in den Bewältigungsstrategien deutlich gemacht. In der unternehmensinternen Planung hat sich in der Analyse der vorliegenden Daten gezeigt, dass vor allem Massnahmen zur Planüberwachung eingesetzt wurden, während in der unternehmensübergreifenden Planung mit dem Kunden Zielvereinbarungen und die Einigung auf Alternativen im Vordergrund standen. Dieser Befund gibt Hinweise darauf, dass die Vereinbarung von Prioritäten, Lieferterminen, etc. eher weniger in der unternehmensinternen Planung umgesetzt wird. Gleichzeitig besteht aber das Bedürfnis nach Informationen über den Planungsverlauf in organisatorisch nachgelagerten Einheiten.

Nachdem das theoretische Konzept zu den Merkmalen kooperativer Planungsprozesse überprüft wurde, soll nun im nächsten Schritt wieder der Blickwinkel auf deren Einbettung in die organisationalen Zusammenhänge erweitert werden.

6.3 Merkmale kooperativen Planens in ihren Zusammenhängen

Im Folgenden sollen verschiedene Beziehungen zwischen den Merkmalen kooperativen Planens, den strukturellen Bedingungen sowie den Output-Variablen aufgezeigt werden. Die Analyse des Zusammenhangs zwischen der Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten und den kooperativen Planungstätigkeiten beschränkt sich in der vorliegenden Arbeit auf die unternehmensinterne Zusammenarbeit. Für die Untersuchung der Annahmen in der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit hätten einzelne Planungsprozesse mit dem Kunden bzw. mit dem Lieferanten hinsichtlich ihrer Struktur und logistischen Kennzahlen detailliert überprüft werden müssen, was den Rahmen dieser Arbeit gesprengt hätte.

Zur Überprüfung der postulierten Annahmen werden qualitative Methoden herangezogen. Im Vergleich zu statistischen Modellen zur Erfassung von Zusammenhängen haben qualitative Methoden „a different nature than a disembodied beta coefficient or partial correlation; they are not probabilistic, but specific and determinate, grounded in understanding of events over time in the concrete local context and tied to a good conceptualization of each variable“ (Huberman, 1994, S. 159). Im Folgenden sollen die verschiedenen Beziehungen zwischen organisationalen Bedin-

gungen und Merkmalen kooperativer Planungstätigkeiten sowie Leistungsfaktoren und der eingeschätzten Qualität der Kommunikation untersucht werden.

6.3.1 Organisatorisch gegebene Regulationsmöglichkeiten und Brüche im Planungsprozess

In den theoretischen Annahmen dieser Arbeit wurde davon ausgegangen, dass bei einer geringen Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten mit einer höheren Häufigkeit von Brüchen im Planungsprozess zu rechnen ist. Auf der Basis der Bewertung der organisatorischen Strukturen der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit hinsichtlich der Passung zwischen Regulationserfordernissen und -möglichkeiten (Abschnitt 6.1) und den Ergebnissen zu den unternehmensinternen Planungsprozessen (Abschnitt 6.2) soll nun analysiert werden, inwieweit die organisatorischen Strukturen in den jeweiligen Unternehmen die kooperativen Planungsprozesse unterstützen. Um die Qualität der kooperativen Planungsprozesse zu bestimmen, wurde ein Index für die Planungsgüte gebildet (Abschnitt 6.2.5), der nun in Bezug zu den organisationalen Merkmalen gesetzt werden soll.

Tab. 14: Passung von Regulationserfordernissen und -hindernissen und Indizes für die Güte der Planerstellung und -ausführung

Unternehmen	Passung von Regulations- erfordernissen und - möglichkei- ten	Index Pla- nungsgüte für Planer- stellung	Index Pla- nungsgüte für Planaus- führung
A	Gering	Gering	Gering
B: In den einzelnen Prozes- sen	Hoch	Hoch	Hoch
B: Zwischen den Prozessen	Gering bis mit- tel	Mittel	Hoch
C	Mittel bis hoch	Mittel	keine Daten vorliegend

Aus Tabelle 14 wird ersichtlich, dass mit einer zunehmenden Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten auch die Güte der kooperativen Planungsprozesse steigt. Besonders bei den beiden Extremfällen, nämlich dem Unternehmen

A als Beispiel für eine hohe Passung und dem Unternehmen B (innerhalb einzelner Prozesse) als Fall für eine geringe Passung, zeigen sich die Unterschiede hinsichtlich der Güte der kooperativen Planungsprozesse. Im Unternehmen A sind die Diskrepanzen hinsichtlich der berichteten förderlichen und hinderlichen Merkmalen kooperativer Planungsprozesse in den Phasen der Planerstellung und -ausführung am grössten. In den einzelnen Prozessen des Unternehmens B überwiegen hingegen die berichteten förderlichen Merkmale kooperativen Planens die hinderlichen Merkmale. Dieser Befund zeigt sich für die beiden Extremfälle sowohl in der Phase der Planerstellung als auch in der Phase der Planausführung. Daher findet die Hypothese Unterstützung, dass bei einer *geringeren Passung* von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten auch *mehr Brüche* in der Planung stattfinden, wohingegen eine hohe Passung den kooperativen Planungsprozess besser zu unterstützen scheint.

In Bezug auf die Planungsprozesse zwischen den Prozessen im Unternehmen B zeigt sich eine mittlere Güte in der Planerstellung und eine hohe Güte in der Planausführung. Das etwas schlechtere Abschneiden in der Phase der Planerstellung wird besonders durch die mangelnden Zielvereinbarungen verursacht. Die etwas geringere Planungsgüte in der Planerstellung könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Organisationsstruktur Zielvereinbarungen hinsichtlich Prioritäten, Liefertermine, etc. kaum unterstützt. Im Unternehmen C wirkt sich die mittlere bis hohe Passung zwischen Regulationserfordernissen und -möglichkeiten vor allem auf die Planerstellung aus. Hier könnte die mittlere Güte in der Planerstellung des kooperativen Planungsprozesses ein Hinweis darauf sein, dass die dreimonatige Bedarfsitzung die alltäglichen Brüche im Planungsprozess schlechter abfangen kann als beispielsweise die teamorientierte Planung im Unternehmen B.

Der Grad der Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten hat daher einen Einfluss auf die Güte der kooperativen Planungsprozesse. Bei der Bewertung der Passung zwischen Regulationserfordernissen und -möglichkeiten im Unternehmen A wurde darauf hingewiesen, dass die vorhandenen Regulationsmöglichkeiten eher für ein geringes Ausmass an Schwankungen und Störungen geeignet wären. Nun sind in diesem Unternehmen die *Diskrepanzen* zwischen den in den kritischen Ereignissen aufgetretenen förderlichen und hinderlichen Merkmalen in Bezug auf die Erkennung der Angemessenheit, die Zielvereinbarungen und die Abstimmung beim opportunistischen Planen am grössten. Insbesondere der Verkauf als vorgelagerte Abteilung beschränkt den Handlungsspielraum des Einkaufs und der Produktion. Zielvereinbarungen finden aufgrund der mangelnden Gefässe für Koordination keine statt, in denen beispielsweise Prioritäten oder Massnahmen zur Stabilisierung des Planungsprozesses ausgehandelt werden können. Die man-

gelnde Feedbackkoordination zeigt sich in den mangelnden Abstimmungen beim opportunistischen Planen und im Fehlen von Möglichkeiten zur Planüberwachung. Daher ist in diesem Unternehmen die Kooperationsform nicht geeignet, um Schwankungen und Störungen aufzufangen.

Auch bei der prozessübergreifenden Koordination im Unternehmen B, deren Regulationsmöglichkeiten eher ungeeignet für den Umgang mit Schwankungen und Störungen sind, zeigen sich in Bezug auf die Zielvereinbarungen Schwächen. Dass die Güte des kooperativen Planungsprozesses in der Planerstellung jedoch mittel und in der Planausführung hoch ist, kann mit der *Bedeutsamkeit der Planung* zu tun haben. Da die Planung zwischen den Prozessen nur hinsichtlich weniger Komponenten erfolgt und Abstimmungen daher in einem geringeren Ausmass notwendig sind, könnten daher die Auswirkungen auf die kooperative Planung als weniger drastisch empfunden werden.

Im Unternehmen B ist die Diskrepanz zwischen den förderlichen und hinderlichen Merkmalen am geringsten. In den Interviews wurden zumindest kaum hinderliche Faktoren beschrieben, die auf die mangelnde Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten zurückzuführen sind. Es gibt daher Hinweise darauf, dass teamorientierte Organisationsformen bei einem reziproken Aufgabenzusammenhang in der Bedarfsplanung geeigneter sind, um mit Unsicherheiten im Planungsprozess umzugehen.

Im Unternehmen C zeigt sich eine mittlere Planungsgüte für die Phase der Planerstellung. Diskrepanzen sind hinsichtlich der Zielvereinbarungen und der Angemessenheit der Planung festzustellen. Es zeigt sich daher, dass die periodisch stattfindende Teamplanung zu einem mittleren Ausmass Möglichkeiten zum Umgang mit Unsicherheiten bietet. Hinsichtlich der Zusammenarbeit innerhalb der Prozesse sind die Regulationsmöglichkeiten im Unternehmen C im Vergleich zum Unternehmen B durch den dreimonatigen Abstand zwischen den einzelnen Treffen beschränkter.

6.3.2 Brüche im Planungsprozess und erlebte Qualität der Kommunikation

Während sich die kritischen Ereignisse auf die Erzählungen von möglichst direkt beobachtbaren Verhalten in der Bedarfsplanung bezogen, stand im Fragebogen zur Kommunikation eine generelle Bewertung im Vordergrund. Es ist anzunehmen, dass eine Beziehung zwischen den kooperativen Planungsprozessen und der erlebten Qualität der Kommunikation besteht, da Kommunikation einerseits eine Voraussetzung, andererseits auch eine Folge von Kooperation ist (Winterstein, 1998). Dort wo kooperiert wird, wird daher auch kommuniziert. Viele der Merkmale kooperativen Planens beziehen sich direkt oder indirekt auf Kommunikation. In den Abbildungen wird die Zufriedenheit mit der Kommunikation mit dem Einkauf (Abbildung 14) und mit der Disposition (Abbildung 15) aus der Sicht des Verkaufs dargestellt. In Abbildung 16 sind die Bewertungen aus Sicht des Einkaufs ersichtlich. Die Anzahl der befragten Personen ist im Vergleich zu den nach kritischen Ereignissen befragten Personen im Unternehmen A leicht erhöht, da bereits im Rahmen in einer Voranalyse einigen Mitarbeitenden ein Fragebogen überreicht wurde. Die Bewertungen der Kommunikation mit Kunden und Lieferanten werden im Anhang 4 (Tabelle 22 und Tabelle 23) dargestellt. Die Mittelwerte und Standardabweichungen werden im Anhang 5 wiedergegeben.

Bewertungen durch den Verkauf

Hinsichtlich der *Bedeutung der Kommunikation* kann festgestellt werden, dass in allen drei Unternehmen die befragten Verkäufer die Kommunikation mit dem Einkauf bzw. der Disposition als wichtige Voraussetzung für die eigene Arbeit betrachten. Die eigenen Informationen werden seitens des Verkauf als mittelmässig wichtig für die Arbeit der Disposition und des Einkaufs eingeschätzt. Im Unternehmen C werden vom Verkauf die eigenen Informationen nur als mässig wichtig für die Abteilung Einkauf/Disposition betrachtet. Im Unternehmen A geht der Verkauf davon aus, dass die eigenen Informationen für die Disposition wichtig und für den Einkauf nur mittelmässig wichtig sind. Vergleicht man diese Fremdeinschätzung mit der Einschätzung des Einkaufs so werden Diskrepanzen deutlich: gerade der Einkauf schätzt die Informationen des Verkaufs als sehr wichtig für die eigene Arbeit ein. Im Unternehmen B wird vom Verkauf die Weitergabe der eigenen Informationen an den Einkauf als wichtig beurteilt, was auch der Beurteilung des Einkaufs entspricht.

Hinsichtlich der *Qualität* der Kommunikation zeigt sich, dass von den Verkäufern im Unternehmen B die Zugänglichkeit zu den Informationen von Personen mit Einkaufs- oder Dispositionsfunktion am höchsten eingeschätzt wird. Die Prozessorganisation scheint somit den Austausch von Informationen zu unterstützen. Die

erhaltenen Informationen werden in diesem Unternehmen auch als sehr genau und eindeutig eingeschätzt. Im Unternehmen A hingegen werden die Informationen des Einkaufs als wenig zugänglich und die Informationen der Disposition als eher unpräzise eingeschätzt. Im Unternehmen C wird die Zugänglichkeit als ziemlich gut und die Präzision der Daten als mittel bewertet. Ein Bedürfnis nach einem genaueren Feedback über die Qualität der eigenen Arbeit besteht bei den befragten Personen in allen drei Unternehmen kaum.

Hinsichtlich der *Quantität* der Kommunikation zeigen sich die folgenden Befunde: Im Unternehmen A wird die Gefahr einer *Informationsüberlastung* als sehr gering eingeschätzt. So würde eine Intensivierung der Kommunikation nicht zu einer Überlastung des Einkaufs führen. Auch die Unternehmen B und C schätzen die Verwertbarkeit der Informationen als hoch ein. Gleichzeitig geben die befragten Verkäufer in allen Unternehmen an, dass sie in einem mittleren Ausmass mit einem Mehr an Informationen besser arbeiten könnten. Ein Informationsbedarf besteht jedoch im Unternehmen A, in dem sich die befragten Verkäufer einen intensiveren Austausch mit der Disposition wünschen würden. Hinsichtlich der *Zurückhaltung von Informationen* geben die Verkäufer in allen drei Unternehmen an, Informationen leicht und rechtzeitig an die anderen Abteilungen weitergegeben zu können.

Auf die Frage nach der *allgemeinen Zufriedenheit mit der Kommunikation* mit dem Einkauf bzw. der Disposition, fallen die Bewertungen der Personen mit verkaufsseitigen Funktion im Unternehmen B am günstigsten aus. Diese geben an, dass sie ziemlich zufrieden mit der Kommunikation mit einkaufs- und dispositionsorientierten Funktionen sind. Im Gegensatz dazu sind die Verkäufer im Unternehmen A eher unzufrieden mit der Kommunikation mit dem Einkauf und der Disposition. Im Unternehmen C wird die Zufriedenheit als mittel eingestuft.

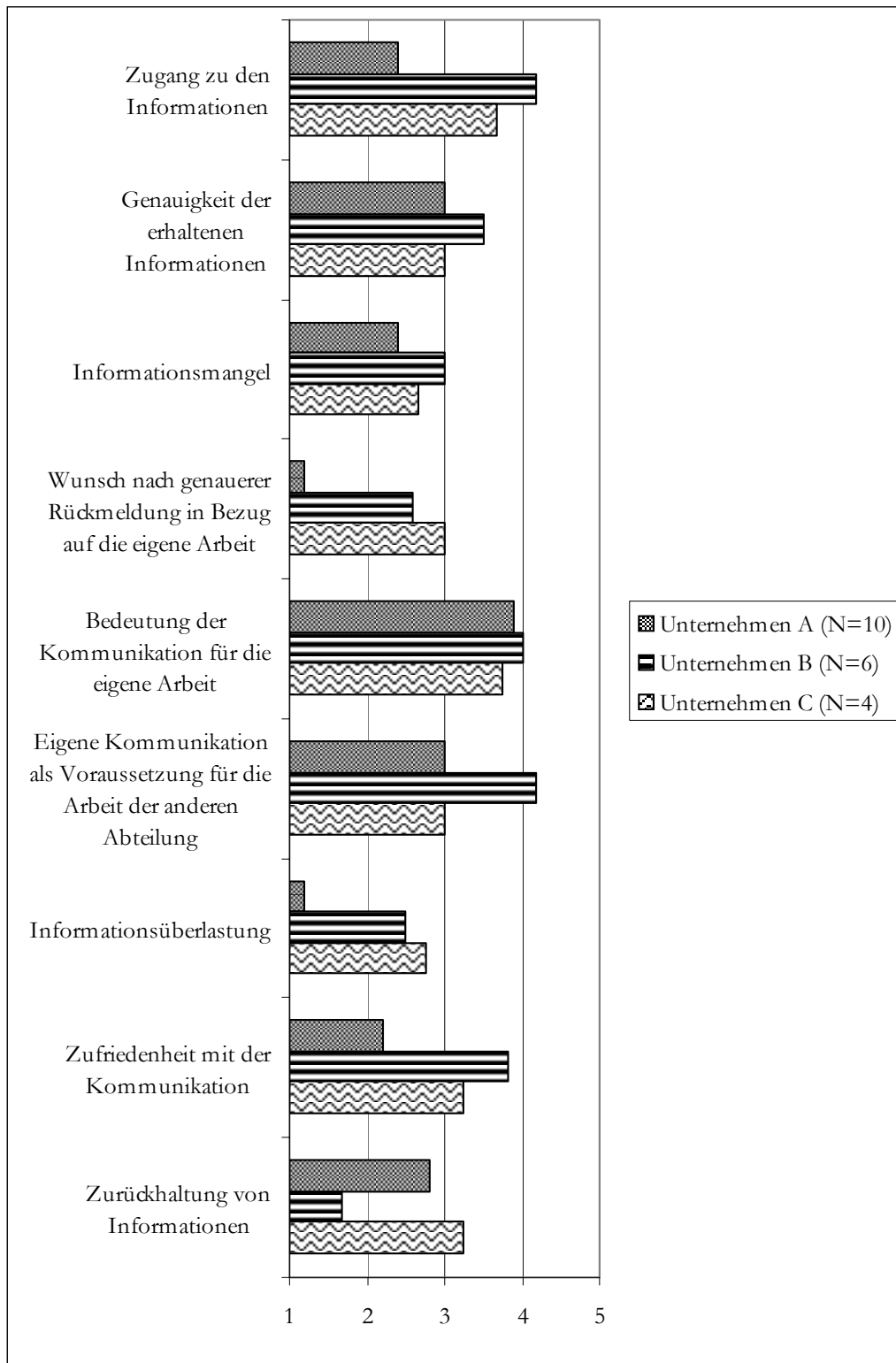


Abb. 14: Mittelwerte zur erlebten Qualität der Kommunikation mit dem Einkauf durch den Verkauf

Die Variablen wurden mittels einer 5-stufigen Skala gemessen (1=trifft nicht zu, 5=trifft sehr zu).

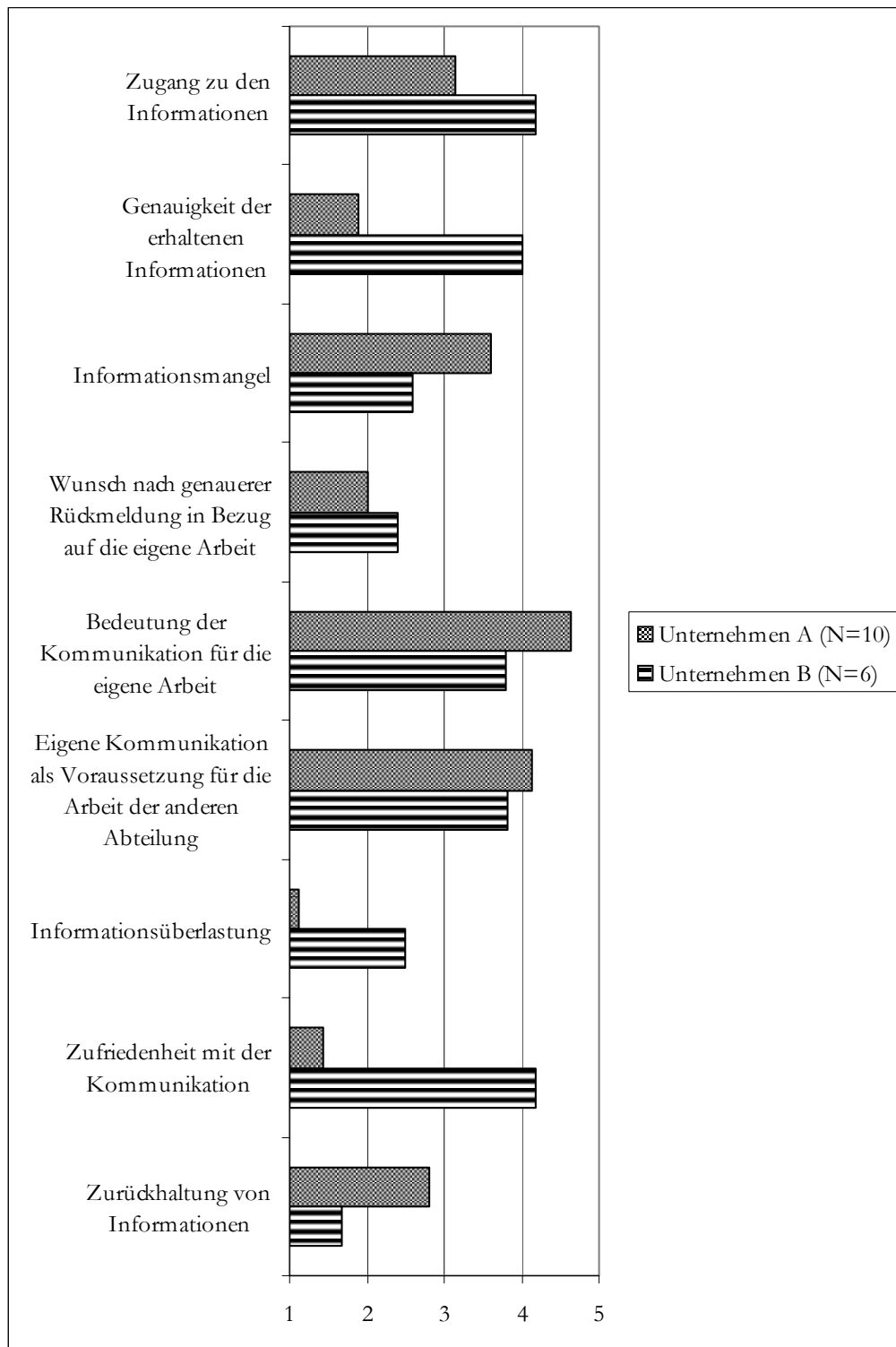


Abb. 15: Mittelwerte zur erlebten Qualität der Kommunikation mit der Disposition durch den Verkauf

Die Variablen wurden mittels einer 5-stufigen Skala gemessen (1=trifft nicht zu, 5=trifft sehr zu).

Bewertungen durch den Einkauf

In Abbildung 16 werden die Bewertungen der Qualität der Kommunikation aus der Sicht des Einkaufs wiedergegeben (für die Mittelwerte und Standardabweichungen siehe Tabelle 21 im Anhang 5). Im Unternehmen C fehlen die Fragebogendaten, da die Einkäuferin während des Zeitraums der Untersuchung aus Kapazitätsgründen keinen Fragebogen ausfüllen konnte. Die Bewertungen des Einkaufs in den beiden Unternehmen unterscheiden sich nur geringfügig voneinander. Tendenziell bewerten die Personen mit Einkaufs- und/oder Dispositionsfunktion im Unternehmen B die Kommunikation mit Personen mit Verkaufsfunktion besser als die Einkäufer im Unternehmen A.

Die befragten Einkäufer schätzen die *Bedeutung der Kommunikation* mit dem Verkauf im Unternehmen A als wichtig bis sehr wichtig ein, während die Einkäufer im Unternehmen B die Kommunikation als mittelmässig relevant für ihre eigene Arbeit sehen. Die eigene Kommunikation wird als wichtige Voraussetzung für die Arbeit des Verkaufs angesehen.

Hinsichtlich der *Qualität der Kommunikation* wird die Zugänglichkeit zu Informationen in beiden Unternehmen als eher gut eingestuft. Die Genauigkeit der Informationen wurde als mittel beurteilt. Der Wunsch nach einem Feedback über die eigene Arbeit durch den Verkauf ist mittelmässig ausgeprägt.

Hinsichtlich der *Quantität der Kommunikation* zeigt sich, dass die Gefahr einer Informationsüberlastung von den Einkäufern in allen drei Unternehmen als gering eingeschätzt wird. Ein Informationsmangel wird von den Einkäufern in beiden Unternehmen als mittel eingestuft. Die Zurückhaltung von Informationen wird ebenfalls als gering bewertet, d.h. die Einkäufer geben an, die Informationen weitergeben zu können, die vom Verkauf benötigt werden.

Die *allgemeine Zufriedenheit mit der Kommunikation* beantworten die Einkäufer im Unternehmen A damit, dass sie eher unzufrieden mit der Kommunikation zum Verkauf sind. Die Einkäufer des Unternehmen B bewerten die Kommunikation mit dem Verkauf als mittelmässig.

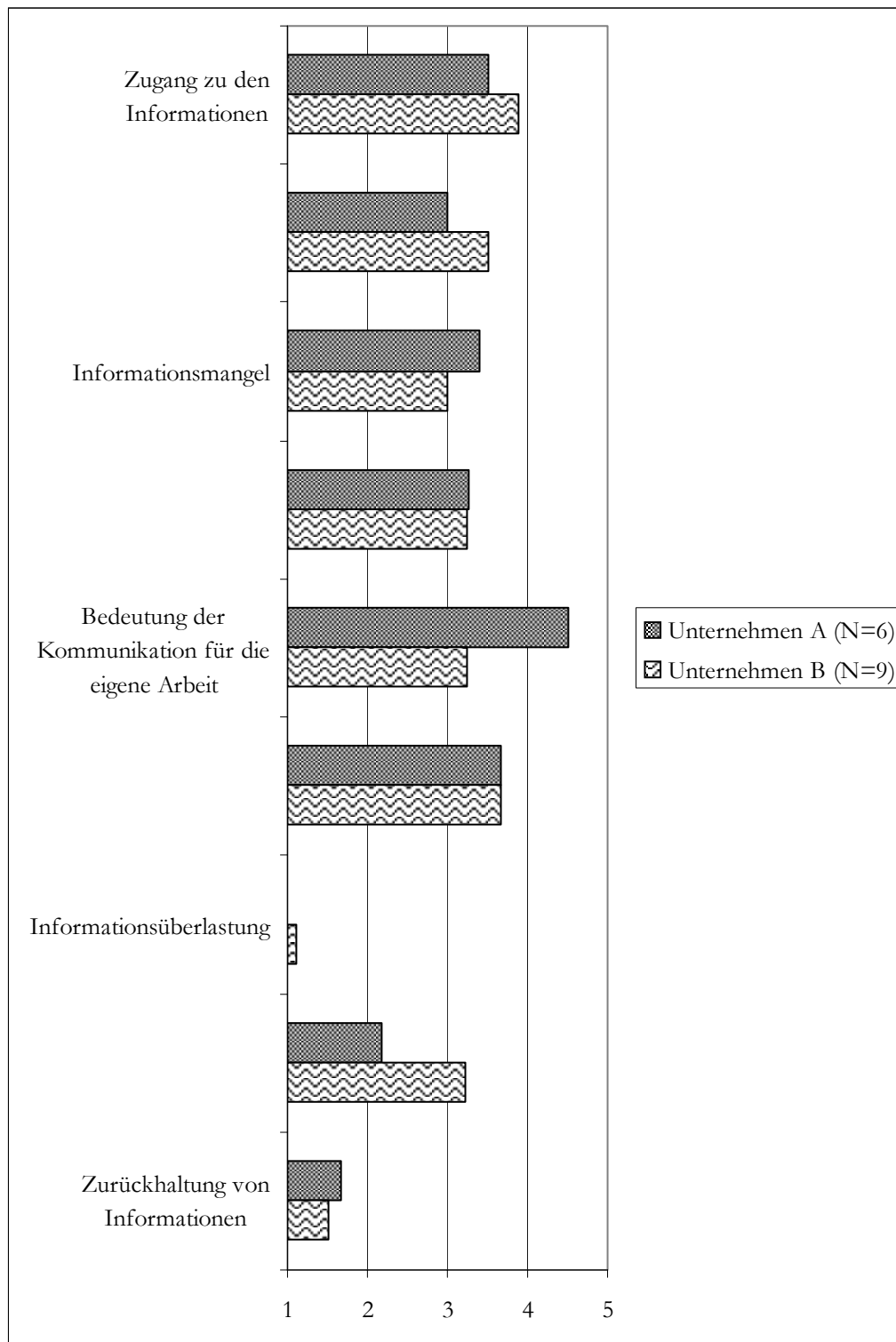


Abb. 16: Mittelwerte der Bewertung der Qualität der Kommunikation mit dem Verkauf durch den Einkauf

Die Variablen wurden mittels einer 5-stufigen Skala gemessen (1=trifft nicht zu, 5=trifft sehr zu).

Vergleich der Unternehmen hinsichtlich der Qualität der Kommunikation

Der Mittelwertvergleich zur Zufriedenheit mit der Qualität mit der Kommunikation zwischen den verschiedenen Unternehmen zeigt folgende *signifikante Unterschiede zwischen den drei Unternehmen* auf: Zum einen wünschen sich die befragten Verkäufer des Unternehmen A ein *genauerer Feedback* vom Einkauf ($U=1,00$, $p<0,5$) im Vergleich zu den befragten Personen mit Verkaufsfunktion im Unternehmen B. Bei der *globalen Einschätzung der Zufriedenheit mit der Kommunikation* mit dem Verkauf sind signifikant geringere Werte durch den Einkauf im Unternehmen A im Vergleich zu den Personen mit Einkaufsfunktionen im Unternehmen B vorzufinden ($U=8,5$, $p<0,5$). Die Verkäufer und Einkäufer sind daher im Unternehmen A unzufriedener mit der Qualität der Kommunikation als im Unternehmen B.

Im Vergleich des Unternehmens C mit dem Unternehmen B zeigt sich, dass die Verkäufer des Unternehmens C die *Möglichkeiten Informationen an den Einkauf weiterzugeben* geringer einschätzen als die Personen mit Verkaufsfunktion im Unternehmen B ($U=2,5$, $p<0,5$).

Desweiteren wurde ein Summenwert über alle Items gebildet, um ein Mass für die Zufriedenheit mit der Kommunikation zu erhalten. Dazu wurden die Werte aller Items ausser den Skalen „Bedeutung der Kommunikation für die eigene Arbeit“ und „Eigene Kommunikation als Voraussetzung für die Arbeit der anderen Abteilung“ für die gemeinsame Arbeit summiert. Die Items „Wunsch nach einer genaueren Rückmeldung“, „Informationsüberlastung“ und „Zurückhaltung von Informationen“ wurden umgepolt. Hinsichtlich der gebildeten Summenwerte für die Zufriedenheit mit der Kommunikation zeigen sich signifikant *schlechtere Werte* aus Sicht des Verkaufs im Unternehmen A für die *Zusammenarbeit mit dem Einkauf* ($U=3,0$, $p<0,1$) im Vergleich zu den Personen mit Verkaufsfunktion im Unternehmen B. Hinsichtlich der *Zusammenarbeit mit der Disposition* bestehen im Unternehmen A in der Einschätzung der Verkäufer *ungünstigere Werte* im Vergleich zum Unternehmen B ($U=2,5$, $p<0,1$). Im Unternehmen C liegen keine Beurteilungen der Disposition vor, da der Einkauf die Funktion der Disposition übernimmt. Aus der Sicht des Einkaufs zeigen sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Summenwerte zwischen den Unternehmen.

In Tabelle 15 werden die Güte der Planerstellung und -ausführung und die Zufriedenheit mit der Kommunikation für die drei Unternehmen dargestellt. Die Mittelwerte beziehen sich auf die durchschnittliche Einschätzung der Zufriedenheit aller Befragten mit der Kommunikation mit der jeweils anderen Abteilung (Verkauf

bzw. Einkauf). Sie können daher als Mass für die Zufriedenheit mit der abteilungsübergreifenden Kommunikation gelten.

Tab. 15: Güte der Planerstellung und -ausführung in kooperativen Planungsprozessen und die wahrgenommene Qualität der Kommunikation (Mittelwerte der Einstufungen der Items, 1=sehr schlechte Bewertung, 5=sehr gute Bewertung)

Unternehmen	Güte der Planerstellung im kooperativen Planungsprozess	Güte der Planausführung im kooperativen Planungsprozess	Zufriedenheit mit der abteilungs- bzw. funktionsübergreifenden Kommunikation
A	Gering	Gering	M=2,79 (SD=1,43)
B: Zwischen den Prozessen	Mittel	Hoch	M=3,14 (SD=1,44)
B: In den einzelnen Prozessen	Hoch	Hoch	M=3,49 (SD=1,21)
C	Mittel	keine Daten vorliegend	M=2,86 (SD=1,35)

Insgesamt lassen sich aus dem Vergleich der Güte der Planerstellung und -ausführung und der Zufriedenheit mit der Kommunikation folgende Schlüsse ziehen: Betrachtet man die *beiden Extremfälle* hinsichtlich der Planungsgüte, nämlich das Unternehmen A mit einer geringen Güte der Planerstellung und -ausführung und die prozessinterne Zusammenarbeit im Unternehmen B für eine hohe Güte der Planerstellung und -ausführung, finden sich Unterschiede zwischen diesen Fällen hinsichtlich der eingeschätzten Qualität mit der Kommunikation. Dieser Befund legt die Annahme nahe, dass ein Zusammenhang zwischen der Planungsgüte und der Zufriedenheit mit der Kommunikation besteht. Die Kommunikation mit dem Einkauf im Unternehmen B wird von Personen mit Verkaufsfunktionen günstiger beurteilt als vom Verkauf im Unternehmen A. Hinsichtlich der Summenwerte zur Zufriedenheit mit der Kommunikation mit dem Einkauf und der Disposition in der Beurteilung des Verkaufs weist das Unternehmen B signifikant bessere Werte auf. Die Einschätzung der globalen Zufriedenheit mit der Kommunikation mit dem Verkauf durch den Einkauf ist ebenfalls im Unternehmen B besser als im Unternehmen

A. Es bestehen daher starke Unterschiede in der Einschätzung der Qualität der Kommunikation zwischen den Extremfällen für eine hohe bzw. gute Planungsgüte.

Betrachtet man die *Unterschiede zwischen dem Unternehmen B* (hohe Planungsgüte) und dem *Unternehmen C* (mittlere bis hohe Planungsgüte) wird deutlich, dass die Möglichkeit, Informationen an den Einkauf weiterzugeben, vom Verkauf im Unternehmen B im Vergleich zum Unternehmen C signifikant besser eingestuft wird. Dieser Befund könnte dadurch erklärt werden, dass ein kontinuierlicher Informationsaustausch nicht gegeben ist, da die Sitzung für die Bedarfsplanung nur alle drei Monate stattfindet und dadurch hinderliche Merkmale im Planungsprozess auftreten könnten. Hinsichtlich der Einschätzungen durch den Einkaufs gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

Auf den ersten Blick scheinen die Werte im Unternehmen B hinsichtlich der Zusammenarbeit zwischen den Prozessen überraschend, wozu die Mitarbeitenden eine mittelmässige Zufriedenheit (vgl. Tabelle 15) äussern. Betrachtet man jedoch die Werte zur prozessübergreifenden Zusammenarbeit im Detail, wird deutlich, dass die einzelnen Prozessen miteinander in einem unterschiedlichen Ausmass zusammenarbeiten. Daher sind manche der Prozesse vermutlich auch mit einer schlechteren Qualität der Kommunikation zufrieden, da durch den Aufgabenzusammenhang kein hohes Ausmass an Abstimmung erforderlich ist. Die mittlere bis hohe Planungsgüte geht mit einer mittleren Zufriedenheit mit der Kommunikation einher.

Zusammenfassend zeigen sich tendenziell Zusammenhänge zwischen der Planungsgüte und der Zufriedenheit mit der Kommunikation. Besonders hinsichtlich der Unternehmen, die durch eine sehr hohe oder sehr schlechte Planungsgüte gekennzeichnet sind, unterscheiden sich die Zufriedenheitswerte. Die Unterschiede zeigen sich im Unternehmen A besonders in der Bewertung des Verkaufs. Dies ist dadurch erklärbar, dass die Verkäufer in unmittelbarem Kontakt mit dem Kunden stehen und daher direkter und schneller die Unzufriedenheit des Kunden zu spüren bekamen. Daher könnte hier eine kritischere Haltung als im Einkauf gegenüber der Qualität der Kommunikation mit der anderen Abteilung vorliegen.

Hinsichtlich der unternehmensübergreifenden Planung wurden die folgenden Befunde beim Mittelwertvergleich hinsichtlich der einzelnen Items ersichtlich (siehe zur Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen Tabelle 22 und Tabelle 23): Die befragten Personen im Unternehmen B wünschen sich *mehr Feedback vom Lieferanten* als im Unternehmen A ($U=15,50$, $p<0,1$). Die Personen im Unternehmen C nahmen eine *höhere Überlastung* durch Informationen *durch den Liefe-*

ranten wahr als die Befragten im Unternehmen A ($U=5,00$, $p<0,5$). Hinsichtlich der Summenwerte zur Zufriedenheit mit der Kommunikation mit dem Kunden zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den Unternehmen A und B, wobei das Unternehmen B *weniger zufrieden* mit der Kommunikation mit dem *Kunden* ist ($U=69,00$, $p<0,26$).

6.3.3 Brüche im Planungsprozess und logistische Kennzahlen

Im Rahmenmodell wurde davon ausgegangen, dass Brüche im Planungsprozess zu einer geringeren logistischen Qualität führen. Daher müsste sich auch die Diskrepanz zwischen den förderlichen und hinderlichen Merkmalen auf logistische Kennzahlen auswirken. Insgesamt muss angemerkt werden, dass verschiedene moderierende Variablen die logistische Leistung beeinflussen. Um zumindest Marktbedingungen vergleichbar zu machen, wurden zur Beurteilung der logistischen Leistung für die Unternehmen der gleiche Markt ausgewählt. Unternehmen A und C sind beide im *Telekommunikationsmarkt* tätig, weshalb sich die Werte auf die Komponenten bzw. Produkte aus dem Telekommunikationsmarkt beziehen. Das Unternehmen B wird ebenfalls in Bezug auf die Beschaffung durch den Telekommunikationsmarkt beeinflusst. Die in der vorliegenden Arbeit vorgestellten Daten beziehen sich auf das Jahr 2001. In diesem Jahr war ein Einbruch des Telekommunikationsmarktes zu bemerken, der sich in einem stark rückläufigen Bestellungseingang äusserte. Diese Schwankungen stellten erhöhte Anforderungen an die Reaktionsfähigkeit der Unternehmen.

Da das Unternehmen B den Telekommunikationsmarkt nicht direkt belieferte, aber indirekt durch seinen Bezug von Komponenten auf dem Elektronikmarkt beeinflusst wurde, werden auch in diesem Unternehmen hohe Anforderungen an die Anpassungsfähigkeit gestellt. Während es in den anderen beiden Unternehmen möglich war, die logistischen Kennzahlen für Produkte für den Telekommunikationsmarkt bereitzustellen, konnten solche typischen Produkte im Unternehmen B nicht identifiziert werden. Da jeder Prozess die Bedarfsplanung selbständig ausführt und diese teilweise nicht informationstechnisch unterstützt ist (z.B. die Berechnung des Vorhersagefehlers), konnte kein globaler Wert für die logistischen Kennzahlen berechnet werden. Es wurden daher die logistischen Kennzahlen für den Prozess erhoben, der am detailliertesten analysiert und mit dessen Vertretern die schematische Darstellung der Bedarfsplanung (vgl. Abbildung 11) erarbeitet worden war. Es wurden dabei alle dem Hauptkunden gelieferten Produkte dieses ausgewählten Prozesses in die Analyse miteinbezogen. Da es sehr aufwendig ist, die Komponenten

mit Verwendung in mehreren Prozessen hinsichtlich logistischer Kennzahlen über mehrere Prozesse zu verfolgen, musste auf die Erhebung von Leistungskennzahlen für die prozessübergreifende Zusammenarbeit verzichtet werden. Die Unternehmen wurden nun hinsichtlich der drei folgenden logistischen Kennzahlen bewertet: der Absolute Forecast Error, der Lagerumschlag und der Liefergrad (zur Definition der Kenngrößen siehe Abschnitt 5.4). Der Vergleich der Kennwerte ist in Tabelle 16 dargestellt.

Tab. 16: Vergleich der logistischen Kennzahlen hinsichtlich des Telekommunikationsmarkts in den drei Unternehmen im Jahr 2001 im Vergleich zur Güte des kooperativen Planungsprozesses

	Güte der Planerstellung im kooperativen Planungsprozess	Güte der Planausführung im kooperativen Planungsprozess	Absolute Forecast Error	Lagerumschlag	Liefergrad
Unternehmen A	Gering	Gering	Alle Produkte im Jahr 2001 23,48% Telekommunikationsmarkt: 46%	Telekommunikationsmarkt: 1,63 mal	Telekommunikationsmarkt: 37%
Unternehmen B	Hoch	Hoch	89,5%	nicht bekannt	75%
Unternehmen C	Mittel	keine Daten vorliegend	18,9% Telekommunikationsmarkt: 9%	Telekommunikationsmarkt: 4,22 mal	Telekommunikationsmarkt: 90%

Da im Unternehmen B der Lieferplan als Vorhersage betrachtet und angepasst wird, wurde der *Vorhersageirrtum* für den vom Hauptkunden erhaltenen Lieferplan berechnet. Dabei fällt auf, dass im Unternehmen B die Vorhersagequalität eher schlecht ist. Der Vorhersageirrtum beträgt 89,5%. Die Lieferpläne des Hauptkunden sind daher keine gute Informationsgrundlage für die Planung und müssen innerhalb des Prozesses stark angepasst werden. Im Unternehmen B wird die schlechte Vorhersagequalität vor allem auf den Kunden attribuiert, jedoch stellt sich

die Frage, inwieweit auch die unternehmensinterne und -übergreifende Zusammenarbeit zu einer Verbesserung dieser Daten führen kann. In den beiden Unternehmen A und C ist die Vorhersagequalität etwa gleich gut. Vergleicht man in den Unternehmen A und C jedoch die Vorhersagequalität in Bezug auf den Telekommunikationsmarkt, scheint sich der teambasierte Ansatz im Unternehmen C besser zu bewähren. Im Unternehmen A ist der Vorhersageirrtum ein wenig grösser als im Unternehmen C. Bei der detaillierten Analyse der Daten fällt zudem auf, dass der Vorhersageirrtum im Unternehmen A im letzten Trimester stark sinkt. Dies weist darauf hin, dass das Unternehmen C früher auf die Marktschwankungen reagieren konnte als das Unternehmen A. Eine alternative Erklärung könnte aber auch eine tatsächliche zeitliche Verschiebung der Marktschwankungen in einem der beiden Unternehmen sein.

Der *Lagerumschlag* ist im Unternehmen A geringer als im Unternehmen C. Dies spricht wieder für eine höhere logistische Qualität im Unternehmen C. Im Unternehmen A konnten wenig Lagerabgänge registriert werden, was wiederum die Gefahr einer hohen Kapitalbindung und eines zu hohen Lagerbestands bergen kann.

Hinsichtlich des *Liefergrads* wird ein Problem des Unternehmens A offensichtlich. Der Liefergrad ist sehr gering, da nur 37% der Aufträge im Telekommunikationsmarkt termingerecht erfüllt werden konnten. Der Liefergrad im Unternehmen C und auch im Unternehmen B ist hingegen sehr hoch. Obwohl die Vorhersagequalität im Unternehmen A relativ gut ist, können Liefertermine nicht eingehalten werden. Somit sind auch Ursachen im unternehmensinternen Planungsprozess zu suchen. Offensichtlich führen die vielen Brüche im Planungsprozess dazu, dass die Verfügbarkeit der Produkte nicht termingerecht gewährleistet werden kann. Im Unternehmen B verhält es sich gegenteilig: die Vorhersagen (bzw. die Lieferpläne) vom Kunden sind durch einen hohen Vorhersageirrtum gekennzeichnet, dennoch gelingt es, einen hohen Liefergrad zu erreichen. Dies spricht für ein gutes Vorgehen bei der Validierung der Lieferpläne, aber auch für eine hohe Anpassungsfähigkeit des Prozesses.

Der Vergleich zeigt einen *Zusammenhang zwischen der Güte der Planerstellung und -ausführung im kooperativen Planungsprozess und den logistischen Kennzahlen*. In den erhobenen kritischen Ereignissen im Unternehmen A wurden viele Brüche im Planungsprozess berichtet, gleichzeitig ist auch ein geringer Liefergrad und Lagerumschlag beobachtbar. Trotz relativ guter Vorhersagen der Kunden gelingt es nicht, einen hohen Liefergrad zu erreichen. Im Unternehmen B hat sich die Güte der Planerstellung und der Planausführung im kooperativen Planungsprozess als hoch erwiesen, gleichzeitig

verfügt das Unternehmen über einen hohen Liefergrad trotz relativ schlechten Vorhersagen. Dabei kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass auch das Unternehmen B zu der eher schlechten Vorhersagequalität beiträgt. Da die unternehmensübergreifende Zusammenarbeit in der Bedarfsplanung nicht im Fokus dieser Untersuchung steht und der Liefergrad, der Aufschluss über den Kundenservicegrad gibt, hoch ist und einen starken betriebswirtschaftlichen Einfluss hat, kann die logistische Leistung im Unternehmen B als hoch bezeichnet werden. Im Unternehmen C wurde eine mittlere Güte der Planerstellung festgestellt, gleichzeitig weisen die Kennwerte auf eine hohe logistische Qualität hin. Die abteilungsübergreifende Sitzung zur Bedarfsplanung trägt zu einer hohen Vorhersagequalität bei, gleichzeitig ist auch der Liefergrad in diesem Unternehmen beachtlich.

Aus dem Vergleich der Güte der Planerstellung und -ausführung im kooperativen Planungsprozess wird deutlich, dass bei einer Gegenüberstellung von Planungsprozessen mit einer hohen Güte vs. einer geringen Güte im Planungsprozess auch der Zusammenhang zu den logistischen Kennzahlen deutlich wird. In der Fallstudie der vorliegenden Arbeit hat sich gezeigt, dass Planungsprozesse mit vielen berichteten Brüchen mit einer geringen logistischen Leistung einhergehen.

6.3.4 Zwischenfazit

Die vorliegenden kritischen Ereignisse, die von den InterviewpartnerInnen in den verschiedenen Unternehmen berichtet wurden, weisen auf die Validität der postulierten Zusammenhänge in organisationalen kooperativen Planungsprozessen hin. Es muss jedoch in Betracht gezogen werden, dass die Anzahl der kritischen Ereignisse in den einzelnen Unternehmen gering ist und dass es sich um drei Fallstudien handelt. Darüber hinaus wurde eine Querschnittstudie durchgeführt, die keine fundierten Aussagen über Ursache-Wirkung-Zusammenhänge zulässt. Auf die methodischen Probleme wird noch in der Diskussion ausführlich eingegangen. Jedoch lassen sich Tendenzen hinsichtlich der postulierten Zusammenhänge feststellen. In Tabelle 17 auf Seite 188 wird eine Übersicht über die vorliegenden Untersuchungsergebnisse dargestellt. Die Untersuchungsergebnisse legen nahe, dass ein Zusammenhang zwischen der Passung zwischen Regulationsmöglichkeiten und -erfordernissen, der Güte des Planungsprozesses, den logistischen Kennzahlen und der Zufriedenheit mit der Kommunikation besteht. Dieser Zusammenhang zeigt sich besonders bei den hinsichtlich der Fälle mit extremen Ausprägungen (Unternehmen A und B in den einzelnen Prozessen). Hinsichtlich der Planungsprozesse zwischen den einzelnen Prozessen im Unternehmen B und dem Unternehmen C

liegen die Bewertungen jeweils im mittleren Bereich. Auffällig ist, dass in allen Unternehmen die Qualität der Kommunikation zwischen den Abteilungen nur als mittel eingestuft wurde. Den höchsten Mittelwert hinsichtlich der Zufriedenheit mit der Kommunikation erreicht das Unternehmen B in den einzelnen Prozessen.

Zusammenfassend deuten die Ergebnisse dieser explorativen Studie auf die folgenden Beziehungen zwischen der Organisationsstruktur, den Merkmalen kooperativen Planens und den Ergebnis-Variablen hin:

- Die organisatorische Struktur steht im Zusammenhang mit der Güte der Planerstellung und -ausführung in kooperativen Planungsprozessen. Die *Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten* gibt Auskunft darüber, inwieweit die Kooperationsform den Umgang mit Unsicherheiten unterstützen. In der Bedarfsplanung liegt ein reziproker Aufgabenzusammenhang vor, da Schwankungen und Störungen in nachgelagerten Einheiten auch vorgelagerte Einheiten beeinflussen. Die Untersuchungsergebnisse legen nahe, dass *teambasierte Ansätze* als Kooperationsform den Umgang mit Unsicherheiten in der Bedarfsplanung *besser unterstützen* als funktionsorientierte Ansätze. Im Unternehmen A, in dem die Planung funktionsorientiert und top-down orientiert ist und somit wenig Möglichkeiten zur Selbstregulation geboten werden, treten viele Brüche im Planungsprozess auf, wobei gleichzeitig verhältnismässig wenige Aktivitäten unternommen werden die der Wiederherstellung von Kooperation im Planungsprozess dienen. Es zeigt sich somit, dass eine funktionsorientierte Organisationsstruktur den Umgang mit Unsicherheiten zwischen Einkauf, Produktion und Verkauf nicht unterstützt.

- Die Güte der Planerstellung und -ausführung wurde als Diskrepanz zwischen den berichteten förderlichen und hinderlichen Merkmalen pro erwähntem Merkmal definiert. Dabei wiesen Unternehmen, die hinsichtlich dieses Index eine hohe Planungsgüte aufwiesen, auch *bessere logistische Kennwerte* auf. Unternehmen, bei denen die Häufigkeit der berichteten hinderlichen Merkmale die Anzahl der berichteten förderlichen Merkmale bei weitem übertraf, zeigten gleichzeitig eine schlechtere logistische Leistung. Im Unternehmen A kann trotz der relativ hohen Vorhersagegenauigkeit nur ein relativ geringes Ausmass an Lieferungen termingerecht erfüllt werden. Somit führen die Brüche im Planungsprozess zu einer schlechten Gesamtleistung des Gesamtsystems. Im Vergleich dazu erreichen die anderen beiden Unternehmen C und B eine relativ gute logistische Leistung.

- Hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen der Güte der Planerstellung und -ausführung einerseits und der *eingeschätzten Zufriedenheit mit der Kommunikation* zeigt sich tendenziell- insbesondere in den Bewertungen des Verkaufs - ein Zusammenhang zur Planungsgüte. Ein hohes Ausmass an Brüchen im Planungsprozess geht in den vorliegenden Untersuchungsergebnissen auch mit einer signifikant schlechteren Beurteilung der Qualität der Kommunikation mit der anderen Abteilung einher.

Tab. 17: Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse aus den Fallstudien zur Überprüfung des Rahmenmodells

Unternehmen	Passung von Regulationser- fordernis-sen und -möglich- keiten	Güte der Planer- stellung	Güte der Planaus- führung	Zufriedenheit mit der abteilungs- bzw. funktionübergreifenden Kommunikati- on (Mittelwerte der Einstufungen der Items, 1=sehr schlechte Bewertung, 5=sehr gute Bewertung)	Logisti- sche Kennzah- len
A	Gering	Gering	Gering	M=2,79 SD=1,43 - signifikant schlechtere Bewertung der Kommunikation mit der Disposition durch den Verkauf im Vergleich zum Unterneh- men B - signifikant schlechtere Bewertung der Kommunikation mit dem Einkauf durch den Verkauf im Vergleich zum Unterneh- men B	gering
B: In den einzel- nen Prozessen	Hoch	Hoch	Hoch	M=3,49 SD=1,21	hoch
B: Zwischen den Prozessen	Gering bis mittel	Mittel	Hoch	M=3,14 SD=1,44	-
C	Mittel bis hoch	Mittel	-	M=2,86 SD=1,35 - signifikant schlechtere Möglichkeit zur Wei- tergabe von Informationen an den Einkauf durch den Verkauf im Vergleich zum Unternehmen B	hoch

7 Diskussion und Ausblick

In diesem Kapitel werden die Befunde der vorliegenden Arbeit diskutiert. Dabei wird ein Rückbezug zu den vorgestellten theoretischen Konzepten gemacht. Einschränkungen der Gültigkeit der Ergebnisse werden diskutiert und weiterführende Fragestellungen dargestellt (Abschnitt 7.1). Anschliessend werden die Konsequenzen der vorliegenden Arbeit für die weiterführende Forschung von kooperativen Planungsprozessen beschrieben (Abschnitt 7.2). Schliesslich werden die aus den Befunden entstehenden Konsequenzen für die betriebliche Praxis erörtert (Abschnitt 7.3) und es wird ein Fazit im Ausblick (Abschnitt 7.4) gegeben.

7.1 Diskussion der Ergebnisse der Fallstudie

Das *Ziel* der Studie war die Erforschung von Anforderungen an kooperative Planungstätigkeiten sowie ihre Einbettung in das organisationale Umfeld. Zum einen sollte überprüft werden, ob die postulierten Merkmale geeignet sind, um kooperative Planungstätigkeiten möglichst vollständig zu beschreiben und Unterschiede zwischen Planungsprozessen aufzuzeigen. Desweiteren sollten die Annahmen des Rahmenmodells überprüft werden. Es wurde angenommen, dass organisationale Bedingungen einen entscheidenden Einfluss auf die Gestaltung kooperativer Planung ausüben. Daher wurde analysiert, welche Beziehungen zwischen den Merkmale kooperativen Planens, organisationalen Bedingungen und Leistungskennzahlen bzw. dem Kooperationserleben bestehen. Vor diesem Hintergrund sollen nun die Ergebnisse und das methodische Vorgehen der Fallstudie diskutiert werden.

7.1.1 Diskussion der Ergebnisse zu den Merkmalen kooperativer Planungsprozesse

In der vorliegenden Arbeit wurde angenommen, dass die Merkmale kooperativen Planens sich im empirischen Material finden lassen und für die Beschreibung von kooperativen Planungstätigkeiten in der abteilungs- und unternehmensübergreifenden Bedarfsplanung angemessen sind. Im Folgenden soll daher die Frage diskutiert werden, inwieweit die Ergebnisse die postulierten Merkmale kooperativer Planungstätigkeiten bestätigen.

Hinsichtlich der Identifikation von *Merkmale kooperativer Planungsprozesse* stimmen die Ergebnisse weitgehend mit den Annahmen verschiedener theoretischer Ansätze überein, die von der *Übertragbarkeit von Merkmalen individueller Planungsprozesse* auf kooperatives Planen ausgehen (Cranach & Tschan, 1990; Hacker, 1998). So spiegeln sich verschiedene Elemente individueller Planungsprozesse in den kooperativen Planungstätigkeiten wider. Was im Rahmen dieser Arbeit nicht erfolgte, war die Überprüfung des hierarchisch-sequentiellen Charakters kooperativer Handlungen wie dies zum Beispiel Tschan (1995) untersucht hat. Da in der Bedarfsplanung vor allem die punktuelle Anpassung von Plänen erfolgt, wurde untersucht, an welchen Stellen im Planungsprozess die Handlungen aneinander angeglichen werden müssen und Brüche im kooperativen Planen auftreten können. Es wurde daher *verteiltes Planen* untersucht, das sich vom Planen (/Problemlösen/ Entscheiden) in Gruppen unterscheidet, da die Personen nicht über einen längeren Zeitraum an der Erreichung eines gemeinsamen Ziels arbeiten.

Als wesentlicher Unterschied zwischen individuellem und sozialem Planen wird häufig die Aufgabeninterdependenz und die Notwendigkeit zur Koordination betont (Locke, Durham, Poon & Weldon, 1997). Durch die vorliegende Arbeit wurden die Anforderungen an kooperative Planung detailliert erforscht. Als wesentliches Element kooperativer Planungsprozesse stellte sich die *Vereinbarung von Zielen* heraus, das 23% der Kodierungen betraf. Im Gegensatz zu anderen arbeitspsychologischen Ansätzen (wie z.B. bei Oesterreich & Resch, 1985; Zölch, 1997) wurde in der vorliegenden Arbeit nicht von einem per se vorgegebenen Ziel ausgegangen, sondern die Einigung auf ein Ziel als wesentliche Anforderung für gemeinsames Planen gesehen. Desweiteren erfordert die Verteiltheit der Planung Wissen über die Handlungen im Feld der anderen Person. Dies entspricht der Annahme eines Handlungsfelds und des *Referenz-Handlungsfelds* (Resch, 1988), wobei sich die Nützlichkeit dieser Unterscheidung in der vorliegenden Arbeit ebenfalls bestätigte.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die wechselseitige Beeinflussung der Handlungsfelder der Ko-Akteure ein zentraler Gegenstand von Planung ist, da durch sie Kontrollmöglichkeiten der Ko-Akteure beschränkt oder erweitert werden können. Bei einem interdependenten Aufgabenzusammenhang haben *Planrevisionen* jeweils Konsequenzen auf das Handlungsfeld der anderen Personen. Die Untersuchungsergebnisse bestätigen, dass Planrevisionen ein wesentlicher Teil von kooperativen Planungsprozessen sind (Das, Kar & Parrila, 1996; Hayes-Roth, 1979; Rogoff, Gauvain & Gardner, 1987) und der Umgang mit ihnen als Herausforderung von kooperativen Planungsprozessen betrachtet werden kann. In der Fallstudie zeigte sich, dass häufig Brüche in Planungsprozessen auftreten, da Planrevisionen nicht oder zu spät kommuniziert wurden. Dies führte oft dazu, dass die Ko-Akteure ihre Planungsprozesse nicht rechtzeitig aneinander anpassen konnten. Künftige Forschungsvorhaben zur Planung sollten daher vermehrt auf die Dynamik im Planungsprozess fokussieren. Da die Personen in ihren eigenen Handlungsfeldern handeln und ihre eigenen Handlungen an die situativen Erfordernisse anpassen müssen, ist entscheidend, wie der Rückbezug zu den kooperativen Tätigkeiten hergestellt wird.

Als weiterer wesentlicher Aspekt, der ebenfalls Kontrollmöglichkeiten der Ko-Akteure betrifft, wurde die Angemessenheit der Planung betrachtet. In kooperativen Planungsprozessen müssen die Ko-Akteure darauf achten, dass sie durch Planvorgaben den Handlungsspielraum der anderen Person nicht zu sehr einschränken. Das Merkmal *Angemessenheit der Planung* betraf in der vorliegenden Fallstudie 15% der Kodierungen und kann als Hinweis auf die Wichtigkeit der Achtung vor dem Handlungsspielraum der anderen Person gewertet werden (Hutchins, 1990; Weick & Roberts, 1993). Dieser Aspekt kooperativen Planens kann auch in Verbindung mit dem Konzept der Autonomie höherer Ordnung (Grote, 1997) gesehen werden, da in Situationen, in denen die Angemessenheit der Planung erhöht wurde, Vereinbarungen hinsichtlich der Nutzung der individuellen und kollektiven Regulationsmöglichkeiten getroffen wurden. Dieses Ergebnis könnte auch im Zusammenhang mit der Konfliktforschung diskutiert werden, da die Begrenzung des Handlungsspielraums der anderen Person mit Machtausübung oder mit dem Verzicht darauf zu tun hat. Es könnte daher in der künftigen Forschung sinnvoll sein, den Effekt von Konflikt-handhabungsstilen (z.B. Rahm, 1983) auf die Planung zu untersuchen.

Es stellt sich die Frage nach der Güte der Merkmale *Erkennung der Angemessenheit und Planverwerfung* sowie *Aushandeln von Alternativen*. Diese beiden Merkmale kooperativen Planens traten in den erhobenen kritischen Ereignissen nur selten auf. Dieser Befund lässt sich unter anderem dadurch erklären, dass Pläne häufig eine rekonstru-

ierende Funktion haben (vgl. Suchman, 1994). Hinsichtlich dieses Aspekts ist jedoch für weiterführende Untersuchungen eine Überarbeitung der Operationalisierung notwendig.

Die postulierten Merkmale haben sich insgesamt als *geeignet* erwiesen, um unternehmensinterne und unternehmensübergreifende Planungsprozesse zu beschreiben (Bestätigung der Annahme 1). Im Rahmen der Feldstudie war es möglich, die erzählten kritischen Ereignisse anhand der Merkmale zu analysieren. Die Eignung der Merkmale waren besonders dann begrenzt, wenn Handlungen von dritten Akteuren (z.B. gleichzeitige Berücksichtigung des unternehmensinternen und -übergreifenden Aspekts) oder Aspekte von Macht und Vertrauen betroffen waren. Aspekte von Macht und Vertrauen finden sich in manchen Merkmalen wieder (z.B. Angemessenheit der Planung, Aushandeln von Alternativen), wurden aber nicht direkt erfasst. Eine stärkere Betonung von Motiven ist für weitere Untersuchungen überlegenswert, da sie die Kooperationsbereitschaft der Individuen beeinflussen.

Eine wesentliche Anforderung an die Merkmale kooperativen Planens wurde erfüllt, da unternehmensinterne und unternehmensübergreifende Planungsprozesse im realen Kontext erfasst und Probleme identifiziert werden konnten. Um jedoch von der Brauchbarkeit der Merkmale sprechen zu können, sind noch Tests zur Übereinstimmung von Kodierungen durch zwei Personen notwendig (Huberman & Miles, 1994). Eine solche Überprüfung der *Reliabilität* konnte nicht durchgeführt werden, da zum Verständnis der logistischen Prozesse viel kontextspezifisches Wissen über die Abläufe und somit ein hoher Schulungsaufwand notwendig gewesen wäre.

Bei der Analyse von sozialem Planen hat sich der prozesshafte Charakter von Kooperation gezeigt. Es wurde im Laufe der Untersuchung deutlich, dass die Unterscheidung zwischen förderlichen und hinderlichen Verhaltensweisen zu kurz greift und dass auch Massnahmen identifiziert werden können, die der Korrektur der kooperativen Planungstätigkeit dienen (vgl. Wehner, Raithel, Clases & Endres, 1996). Die *korrektiven Massnahmen* traten vor allem dann auf, wenn eine mangelnde Angemessenheit der Planung (beispielsweise durch zu enge Zielvorgaben) die Erreichung des Ziels gefährdete. Wesentliche Strategien zur Wiederherstellung von Kontrollmöglichkeiten waren Zielvereinbarungen, Planüberwachung und die Planverwerfung /Erkennung der Angemessenheit über den Planungsprozess. Insgesamt sind die Merkmale kooperativen Planens geeignet, um aus einer prozesshaften Perspektive Bewältigungsstrategien mit Brüchen im Planungsprozess abzubilden. Somit erfassen sie Anforderungen aus verschiedenen Phasen der Planung, erlauben die

Beschreibung des Verlaufs kooperativer Planungstätigkeiten und können Unterschiede in Verläufen kooperativer Planungsprozesse identifizieren.

Als weitere Annahme wurde angenommen, dass sich die aufgetretenen Ausprägungen der Merkmale kooperativer Planungstätigkeiten im inter- und intraorganisationskontext unterscheiden. Aus dem Vergleich von unternehmensinternen und -übergreifenden Planungsprozessen wurden Unterschiede im Umgang mit Brüchen im Planungsprozess deutlich (Bestätigung der Annahme 2). So wurden im unternehmensinternen Planungsprozess zur Korrektur des Planungsprozesses vor allem Massnahmen zur *Planüberwachung und Fehlerdiagnostik* eingesetzt. Im unternehmensübergreifenden Planungsprozess hingegen bezogen sich viele der Massnahmen auf *Zielvereinbarungen* und auf das *Aushandeln von Alternativen*. Die Überwachung und Fehlerdiagnostik als bevorzugte Massnahmen im unternehmensinternen Planungsprozess ermöglichen jedoch häufig keine langfristige Angemessenheit der Planung. Die dargestellten Unterschiede zwischen unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Planungsprozessen könnten durch einen geringen Formalisierungsgrad in der unternehmensinternen Planung erklärt werden, die einen weniger intensiven Austausch über Prioritäten und Zielgrössen erfordern. Der Befund ist interessant, da in den kritischen Ereignissen zum unternehmensinternen Planungsprozess gleichzeitig Zielkonflikte als hinderlich für den Planungsprozess beschrieben wurden.

Somit müssten in unternehmensinternen Planungsprozessen mehr Gefässe für Zielvereinbarungen geschaffen werden, damit diese Bewältigungsstrategie zur Korrektur des Planungsprozesses auch in der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit eingesetzt werden kann. Hilfreich könnten Treffen zwischen den Abteilungen sein, in denen gemeinsam über Prioritäten und über mögliche alternative Szenarien in der Bedarfsplanung entschieden werden kann.

7.1.2 Diskussion der Ergebnisse zu den postulierten Annahmen im Rahmenmodell

Im Rahmenmodell wurde ein Zusammenhang zwischen den organisationalen Bedingungen, den kooperativen Planungsprozessen und den Leistungskennzahlen angenommen. Anhand des kontrastierenden Vergleichs von Bedarfsplanungsprozessen in verschiedenen Unternehmen konnte gezeigt werden, dass ein *Zusammenhang zwischen der Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten, den kooperativen*

Planungsprozessen und logistischen Kennzahlen bzw. dem Kooperationserleben besteht. Im Folgenden soll diskutiert werden, inwieweit die im Rahmenmodell postulierten Annahmen bestätigt wurden und es sollen alternative Erklärungsmöglichkeiten erörtert werden.

Zusammenhang zwischen organisationalen Bedingungen und kooperativen Planungsprozessen. In der Forschung besteht weitgehend Konsens darüber, dass die abteilungsübergreifende Kooperation durch eine Vielzahl von Konflikten gekennzeichnet ist (Hagdorn-van der Meijden, Van Nunen & Ramondt, 1994; Nauta & Sanders, 2001; Klimecki, 1985; Tjosvold, Dann & Wong, 1992). Während man sich bisher in der Erforschung der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit auf die Wahrnehmung von Zielinterdependenzen konzentriert hat, wurde in der vorliegenden Arbeit der Blickwinkel auf organisatorische Bedingungen als wesentlicher Faktor in der Gestaltung kooperativer Planungsprozesse erweitert. In der Fallstudie haben sich dabei folgende Zusammenhänge gezeigt:

Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten einerseits und der Planungsgüte kooperativer Planungsprozesse andererseits (Bestätigung der Annahme 3). Eine kontingenztheoretische Sichtweise konnte einen wesentlichen Beitrag liefern um die Eignung von Kooperationsformen für die laterale Kooperation zu bestimmen (Galbraith, 1994; Thompson, 1967). Organisatorische Strukturen können dabei den Umgang mit Unsicherheiten in einem unterschiedlichen Ausmass unterstützen (Grote et al., 1999). Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass eine funktionsorientierte Planung nur wenige Regulationsmöglichkeiten für den Umgang mit Schwankungen und Störungen bietet und mit einem hohen Mass an Brüchen in den kooperativen Planungsprozessen einhergeht.

Aus einer organisationstheoretischen Sicht führt laterale Kooperation zu einer losen Kopplung zwischen verschiedenen Untereinheiten (Grote, 2000; Weick, 1976). Die Untersuchungsergebnisse weisen darauf hin, dass laterale Kooperation zum Erhalt von Entscheidungsspielräumen in dezentralisierten Strukturen führt. Bei einem Mangel an lateraler Kooperation und einer zentralen Steuerung des Planungsprozesses wird in der Fallstudie häufiger von einer mangelnden Angemessenheit der Planung berichtet. Somit deuten die Ergebnisse der Fallstudie darauf hin, dass laterale Kooperation die Bindung zwischen einkaufs- und verkaufsorientierten Funktionen fördert, gleichzeitig aber dezentrale Autonomie ermöglicht. Ein Mangel an lateraler Kooperation führt daher eher zu einer Beschneidung von Handlungsspielräumen.

Zusammenhang zwischen kooperativen Planungsprozessen und Leistung. In den Ergebnissen aus der Fallstudie zeigt sich darüber hinaus ein Zusammenhang zwischen der Güte des kooperativen Planungsprozesses und den Leistungskennzahlen (Bestätigung der Annahme 4). Die Untersuchungsergebnisse stehen somit mit Untersuchungsergebnissen im Einklang, in denen die Beziehung zwischen dem Problemlöseverhalten und der Kundenzufriedenheit nachgewiesen wurde (Ellinger, 2000; Nauta & De Dreu, 2002; Tjosvold et al., 1992). Eine höhere Planungsgüte geht mit einer hohen logistischen Leistung einher. Unternehmen mit einer hohen Planungsgüte sind tatsächlich in der Lage, trotz niedriger Vorhersagegenauigkeit der Lieferpläne des Kunden flexibel zu reagieren und eine hohe logistische Leistung zu erreichen.

Zusammenhang zwischen kooperativen Planungsprozessen und Kooperationserleben. Als weitere Outcome-Variable wurde der Zusammenhang zwischen der Güte des kooperativen Planungsprozesses und dem Kooperationserleben angenommen (Bestätigung der Annahme 5). Anhand der Fallstudien zeigen sich tendenziell Zusammenhänge zwischen den beiden Variablen. Eine geringe Planungsgüte ging in der Fallstudie mit einer geringen Zufriedenheit mit der Kommunikation einher. Eine hohe Planungsgüte trat mit einer höheren Zufriedenheit mit der Kommunikation auf. Dabei stellt sich jedoch die Frage, wie klar die Aspekte der Kommunikation von den vorgeschlagenen Merkmalen kooperativen Planens abgrenzbar sind, da diese von der Kommunikation tangiert werden (Winterstein, 1998) und explizite Planung als wesentliches Element kooperativer Planung betrachtet wird. Es stellt sich daher die Notwendigkeit das Kooperationserleben weiter zu fassen und die Operationalisierung bei weiterführenden Untersuchungen durch weitere Variablen (z.B. Bereitschaft zur Perspektivenübernahme, Konflikte, etc.) zu ergänzen.

Das *Rahmenmodell* konnte daher im Grossen und Ganzen *bestätigt* werden. Es zeigten sich Zusammenhänge zwischen der Passung zwischen den Regulationserfordernissen und -möglichkeiten, der Häufigkeit von Brüchen im Planungsprozess, der logistischen Qualität und der Zufriedenheit mit der Kommunikation. Dabei wurden diese Effekte vor allem bei den Extremgruppen (hohe vs. geringe Passung, hohe vs. geringe Güte der Planung) deutlich. Die Zusammenhänge müssen jedoch vor dem Hintergrund gesehen werden, dass es sich um eine explorative Querschnittstudie in drei Unternehmen handelt und daher keine Aussagen über Wirkzusammenhänge gemacht werden können. Für eine Generalisierbarkeit der Ergebnisse müsste die Fallzahl sicherlich stark erhöht werden. Zudem empfiehlt sich eine Langzeitstudie, um zu untersuchen, inwieweit sich organisatorische Massnahmen zur Unterstützung lateraler Kooperation auf kooperative Planungsprozesse auswirken.

Es hat sich in der Untersuchung herausgestellt, dass trotz einer strukturierten Vorgehensweise im Interview die Interviewpartner in den verschiedenen Unternehmen ein unterschiedliches Ausmass an kritischen Ereignissen zur Planung mit den verschiedenen Ko-Akteuren erzählten (Überhang von Ereignissen zum Planungsprozess mit dem Kunden im Unternehmen B, Überhang von Ereignissen zum Planungsprozess mit der anderen Abteilung im Unternehmen A). Zum einen könnte dieser Befund dadurch erklärt werden, dass die Interviewpartner ein unterschiedliches Verbesserungspotential wahrnahmen und die als problematisch erlebten Ereignisse mental präsenter waren.

Eine alternative Erklärung für die unterschiedliche Verteilung der kritischen Ereignisse auf unternehmensinterne und unternehmensübergreifende Akteure könnten auch *Attributionseffekte* sein. Personen tendieren eher ihren Erfolg auf interne Faktoren (z.B. Fähigkeit, harte Arbeit) und Misserfolg auf externe Faktoren (Schwierigkeit der Aufgabe) zu attribuieren. Sie neigen bei anderen jedoch eher dazu, situative Faktoren für den Erfolg von anderen und stabile Faktoren für das Versagen anderer Personen verantwortlich zu machen (Bernstein, Stephan & Davis, 1979). Perspektivenübernahme reduziert diesen Bias, da Attributionen über das Verhalten anderer Personen positiver werden und sich die Attributionen des fremden Verhaltens an die Attributionen des eigenen Verhaltens angleichen (Galper, 1976; Parker & Axtell, 2001). Eine mögliche Erklärung könnte nun sein, dass die verkaufs- und einkaufsseitig orientierten Funktionen A aufgrund einer mangelnden Perspektivenübernahme den Misserfolg auf die jeweils andere Abteilung attribuieren. Hingegen konnte in der teamorientierten Struktur im Unternehmen B die Perspektive der einkaufs-, produktions- und verkaufsorientierten Rollen nachvollzogen werden, wodurch Misserfolg ausserhalb des Teams gesucht wurde, nämlich hauptsächlich beim Kunden.

Sollten solche Attributionseffekte aufgetreten sein, wäre jedoch wiederum auch ein Rückbezug zu organisationalen Faktoren möglich. Organisationsstrukturen, die laterale Kooperation adäquat fördern, gehen vermutlich auch eher mit einer Perspektivenübernahme und damit einem positiveren Attributionsverhalten einher. Daher könnte eine künftige Forschungsfrage den Einfluss von organisationalen Bedingungen für laterale Kooperation auf die Perspektivenübernahme und damit auf das Attributionsverhalten von Misserfolgen betreffen. Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse verlieren jedoch nicht an Aussagekraft, wenn davon ausgegangen wird, dass für Kooperation Perspektivenübernahme unerlässlich ist (Geulen, 1982). Eine starke Attribution von Misserfolgen auf die Ko-Akteure würde daher für eine geringe Qualität der Planungsprozesse sprechen, da die Optimierung der

Planung allein dem Ko-Akteur zugeschrieben wird und eine geringere Bereitschaft zu kooperativem Handeln besteht. Damit sind wiederum Aussagen über die Qualität kooperativer Planungsprozesse zulässig.

Einen Einfluss auf die Attribution von Misserfolg könnte auch die Wahrnehmung von organisationalen Grenzen beinhalten. Werden die Grenzen zwischen Abteilungen bzw. Organisationen sehr streng gezogen, so kann es verstärkt zu *In-Group und Out-Group-Effekten* kommen (Hogg & Terry, 2000). Dies könnte zu einer verstärkten Attribution von Misserfolgen nach aussen führen. Für kooperative Planungsprozesse ist es daher wichtig, die Durchlässigkeit von organisatorischen Grenzen herzustellen um solche Effekte zu vermeiden. Grenzregulationsaktivitäten beinhalten den Aufbau, den Erhalt und die Überbrückung von Grenzen zwischen Abteilungen oder Unternehmen (Yan & Lois, 1999). Aktivitäten zum *“boundary spanning“* könnten nun die Wahrnehmung von Organisationsgrenzen beeinflussen. Werden boundary spanning activities organisatorisch zu wenig unterstützt oder behindert, so könnte dies verstärkt zu In-Group und Out-Group-Effekten führen. Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse weisen darauf hin, dass boundary spanning activities eher in Organisationsstrukturen vorzufinden sind, die die Koordination zwischen Abteilungen unterstützen.

Die im Rahmen dieser Arbeit untersuchten Merkmale kooperativen Planens operationalisieren ein Stück weit die grenzregulatorischen Tätigkeiten in der innen- und zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit, die in der vorherrschenden Literatur zu grenzenübergreifenden Aktivitäten eher vage bleiben. Künftige Forschung könnte davon profitieren zu analysieren, inwieweit wahrgenommene Grenzen zwischen Abteilungen bzw. Organisationen im Zusammenhang mit Zielkonflikten stehen und inwieweit kooperative Planungstätigkeiten Einfluss auf diesen Effekt haben.

In der vorliegenden Arbeit ist die Analyse des Zusammenhangs zwischen der *Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten und den kooperativen Planungsprozessen in der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit* noch ausständig. Da in den Unternehmen A und C die Verkäufer eine Vielzahl von Kunden betreuten, konnten die organisatorischen Bedingungen der jeweiligen unternehmensübergreifenden Planungsprozesse nicht erhoben werden. Eine Weiterführung der Arbeit könnte daher die Analyse der Passung zwischen Regulationserfordernissen und -möglichkeiten im interorganisationalen Kontext sein. In diesem Zusammenhang könnte untersucht werden, inwieweit sich organisatorische Bedingungen in der interorganisationalen Zusammenarbeit auf die kooperativen Planungsprozesse und auf die logistische Leistung der gesamten Lieferkette auswirken.

7.1.3 Reflexion des methodischen Vorgehens

Insgesamt hat sich die *Methode der kritischen Ereignisse* für die Analyse von kooperativen Planungsprozessen im Arbeitskontext als brauchbar erwiesen. Andere Methoden wie zum Beispiel das laute Denken wären schon aus praktischen Gründen für den Einsatz in der Analyse ungeeignet, da sich die Ereignisse jeweils über einen Zeitraum von mehreren Tagen oder Wochen erstrecken. Zusätzlich wurden viele unternehmensspezifische Informationen erhoben, die eine vom Kontext entkoppelte Sicht verhindert haben. Die retrospektive Erhebung von kritischen Ereignissen hat einen wesentlichen Beitrag geliefert, um Probleme in unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Planungsprozessen aufzuzeigen und daraus Gestaltungspotentiale abzuleiten.

Aus methodischer Sicht stellt sich jedoch die Frage nach der Validität der Ergebnisse. Flanagan (1954) stellt hinsichtlich der Güte für die Ableitung von Anforderungen aus kritischen Ereignissen fest: „If the sample is representative, the judges well qualified, the types of judgments appropriate and well defined, and the procedures for observing and reporting such that incidents are reported accurately, the stated requirements can be expected to be comprehensive, detailed and valid in this form.“ (Flanagan, 1954, S.343). Zur Erhöhung der *Repräsentativität* der kritischen Ereignisse wäre es für künftige Forschungsvorhaben dienlich, ein Tagebuchverfahren anzuwenden und die befragten Personen zu bitten, laufend hinderliche und förderliche Ereignisse zu protokollieren. Dadurch könnten über einen längeren Zeitraum kritische Ereignisse erhoben werden. Desweiteren stellt sich die Frage, ob die *Frage nach kürzlich geschehenen Ereignissen* tatsächlich Probleme erfasst, die stabil sind. Eine Alternative wäre beispielsweise die Frage nach typischen Ereignissen an Stelle kürzlich geschehener hinderlicher und förderlicher Aspekte im Planungsprozess. Jedoch wird der Frage nach konkreten Ereignissen eine höhere Validität zugeschrieben, da das Individuum diese leichter erinnern können und keine zusätzlichen Bewertungen zur Auswahl der Ereignisse durchführen muss (Podsakoff & Organ, 1986).

Eine Erweiterung des Untersuchungsdesigns wäre die Erhebung der Sichtweise des im kritischen Ereignisses aufgetretenen *Ko-Akteurs*. Da jedoch in den kritischen Ereignissen auch nach Konflikten im Planungsprozess gefragt worden war, hätte es eine Selektion der kritischen Ereignisse durch die Interviewpartner dahingehend gegeben, ob eine Kontaktaufnahme mit dem Ko-Akteur gewünscht wäre (vgl. Callister & Wall, 2001). Ein solches Vorgehen könnte jedoch genutzt werden, um ein-

zelne Fälle detailliert darzustellen und Übereinstimmungen und Differenzen zwischen den Übereinstimmungen zwischen den Ko-Akteuren herauszufinden.

Darüber hinaus ist eine grössere Standardisierung des Vorgehens bei der Analyse von kooperativen Planungsprozessen überlegenswert. Beispielsweise wäre es vorstellbar, den Interviewpartnern nach der Erzählung des kritischen Ereignisses einen Fragebogen vorzulegen, anhand dessen die Personen die Ausprägungen der Merkmale kooperativen Planens einschätzen und wodurch zusätzliche Erkenntnisse gewonnen werden könnten.

Die Methode der kritischen Ereignisse beruht insgesamt auf der subjektiven Einschätzung der Personen und kann daher Urteilsfehler beinhalten. Eine experimentelle Überprüfung der Merkmale kooperative Planungsprozesse und der beschriebenen Zusammenhänge sollte daher durchgeführt werden, um Aufschluss über die Generalisierbarkeit der Untersuchungsergebnisse zu geben. Die Überprüfung der Übertragbarkeit der Befunde auf anderen betrieblichen Feldern neben der Logistik, in denen kooperative Planungsprozesse relevant sind, steht noch aus.

7.2 Konsequenzen dieser Arbeit für die Erforschung von kooperativen Planungsprozessen

Die vorliegende Untersuchung liefert einen Beitrag zur Erforschung von kooperativen Planungsprozessen. Sie zeigt verschiedene Anforderungen an kooperative Planungsprozesse auf und greift auf bestehende Ansätze zu kooperativem Handeln zurück. Die Untersuchungsergebnisse zeigen die Notwendigkeit auf, Planen in seiner *kontextuellen Eingebundenheit* zu untersuchen. Traditionelle Aufgaben zur Erforschung von Planungsprozessen, die auf abstrakte logische Aufgaben orientiert sind, sollten durch die Analyse von alltäglichem Handeln erweitert werden. Da Planung häufig mit anderen Personen durchgeführt wird, sollte auch der soziale Kontext miteinbezogen werden. Tätigkeitstheoretische Ansätze können eine Grundlage bilden für die Einbettung von Handlungen in den gesamten Tätigkeitskontext und den Bezug zu den Motiven herstellen.

Desweiteren hat die vorliegende Arbeit versucht *verteiltes Planen* zu untersuchen. Da die Forschung zu sozialen Planungsprozessen vor allem das Problemlösen in Gruppen untersucht, die meist unter einem Setting kontinuierlich an einem gemeinsamen Ziel arbeiten, wird die punktuelle Angleichung von Planungsprozessen vernachlässigt. Wie an den Merkmalen kooperativer Planungsprozesse gezeigt wurde,

können Schnittstellen identifiziert werden, an denen eine Abstimmung erfolgt. Die vorgeschlagenen Merkmale kooperativen Planens könnten daher für die Analyse der Angleichung von Handlungen zwischen mehreren Ko-Akteuren hilfreich sein.

Für die Erforschung von Planungstätigkeiten machen die Untersuchungsergebnisse deutlich, dass das Eingehen auf *situative Bedingungen* eine wesentliche Anforderung an Planungstätigkeiten sind und eine spezifische Anforderung an kooperatives Planen ist. Somit besteht Forschungsbedarf hinsichtlich des Umgangs mit Planrevisionen. Aus einer arbeitspsychologischen Sicht muss insbesondere beim verteilten Planen analysiert werden, durch welche Faktoren Planrevisionen notwendig werden und wie diese organisatorisch unterstützt werden. Desweiteren stellt sich die Frage, wie Individuen bei gemeinsamen Problemlöse- und Planungsaufgaben ihre Bezüge nach individuellen Planrevisionen im kooperativen Handeln gewährleisten. Darüber könnten kognitionspsychologische Ansätze Aufschluss darüber geben, wie die Handlungen der Ko-Akteure mental repräsentiert werden.

Auf der Grundlage der Erkenntnis, dass die Angemessenheit der Planung ein wesentliches Merkmal kooperativer Planungsprozesse ist, müsste auch auf den *Umgang mit Handlungsspielräumen* in der Kooperation im Sinne der Autonomie höherer Ordnung eingegangen werden. In kooperativen Planungstätigkeiten müssen die Ko-Akteure in der Planung kollektiv über die Nutzung bzw. den Verzicht von individueller bzw. kollektiver Autonomie entscheiden.

Supply Chain Management zielt auf die Optimierung der unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Planungsprozesse ab. Die Integration über Abteilungs- und Unternehmensgrenzen hinweg wird als Erfolgsfaktor für eine höhere Kundenzufriedenheit gesehen. Die Untersuchungsergebnisse legen den Einbezug von strukturellen Bedingungen in die Forschung zum Supply Chain Management nahe. Daher sollte die Supply Chain Management Forschung die *strukturelle Gestaltung von logistischen Prozessen* stärker miteinbeziehen. Da eine lose Kopplung zwischen den Untereinheiten sowohl in der unternehmensübergreifenden als auch abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit angestrebt wird, stellt sich die Frage nach einer adäquaten Verteilung von Entscheidungsbefugnissen und die Förderung von lateraler Kooperation.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen für das Supply Chain Management auf, was unter kooperativer Planung verstanden werden könnte. In den vorherrschenden Konzepten wird zwar von der Integration von Planungsprozessen gesprochen, dies aber eher aus einer technischen Sicht diskutiert. Aus einer soziotechnischen Perspektive sollten die organisatorischen und technischen Bedingungen für die Abstimmung

mung zwischen verschiedenen Planungsprozessen gemeinsam analysiert werden. Die *Operationalisierung von kooperativen Planungsprozessen* könnte daher den Blickwinkel auf die interpersonalen Prozesse bei Aktivitäten von Grenzgängern erweitern. Auf der Grundlage der Ergebnisse wurden verschiedene Aspekte deutlich, die bei der Gestaltung von technischen Systemen zur Unterstützung von kooperativen Planungsprozessen in Betracht gezogen werden müssen.

Durch die vorliegende Arbeit ist deutlich geworden, dass kooperatives Planen durch spezifische Charakteristika gekennzeichnet ist und durch seine organisatorische Einbettung wesentlich beeinflusst wird. Durch die Analyse der Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten sind Aussagen über die Eignung von Organisationsformen für kooperative Planungsprozesse möglich.

7.3 Konsequenzen für die betriebliche Praxis

Der Schwerpunkt dieser Arbeit lag auf der Analyse von Bedarfsplanungsprozessen. Es hat sich gezeigt, dass die Bedarfsplanung eine wechselseitige Abstimmung zwischen den Abteilungen und Unternehmen erfordert. In der betrieblichen Praxis geht es nun darum, eine möglichst gute Passung zwischen Regulationserfordernissen und -möglichkeiten zu erreichen, um den kooperativen Umgang mit Schwankungen und Störungen adäquat zu unterstützen. Zur Veranschaulichung dieser Anforderung an die unternehmensübergreifende Gestaltung soll anhand eines Falls beschrieben werden, welche konkreten Beiträge die vorliegende Arbeit für die Organisationsgestaltung liefern kann.

Im Folgenden handelt es sich um den Fall des Unternehmens A, der bereits in der vorliegenden Arbeit beschrieben wurde. Die Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten wurden als gering eingestuft, da die Kooperationsform zwischen den Abteilungen den Umgang mit Schwankungen und Störungen kaum unterstützt. Die Koordination der verschiedenen Planungsprozesse erfolgte vor allem über das Produktionsplanungssystem und erlaubte kaum Feedbackprozesse. Es fanden keine Sitzungen zwischen dem Verkauf, Einkauf und Produktion statt. Darüber hinaus ist das Belohnungssystem so ausgerichtet, dass ein negativer Zielzusammenhang zwischen den Abteilungen möglich ist. Die Ergebnisse der Analyse deuteten darauf hin, dass die Planungsgüte gering ist und eine Vielzahl von Brüchen im kooperativen Planungsprozess beobachtbar sind. Das wahrgenommene Verbesserungspotential hinsichtlich der Zusammenarbeit zwischen den Abteilungen ist hoch, da trotz guter Vorhersagen der Liefergrad eher schlecht ist.

Die Untersuchungsergebnisse wurden im Unternehmen A präsentiert und waren der Anlass für ein Treffen zwischen den verschiedenen Abteilungen, um über eine Verbesserung des abteilungsübergreifenden Planungsprozesses zu diskutieren und konkrete Gestaltungsvorschläge abzuleiten. Als Teilnehmer waren zwei Personen aus der Abteilung Einkauf, und jeweils eine Person aus der Abteilung Verkauf, Customer Service und Disposition anwesend. Zur Einführung wurde zu Beginn des Workshops das vom MIT entwickelte Beer-Game (Stermann, 1992) gespielt. Das Spiel dient der Veranschaulichung der Bedeutung von Kommunikation im dynamischen Feld der Bedarfsplanung und handelt von der Produktion und Distribution von Bier. Jeder der Mitspieler hat sehr gute lokale Informationen für die eigene Planung, jedoch (durch die Behinderung der Kommunikation durch Trennwände) schlechte Informationen über die globale Bedarfsplanung. Dadurch sind die Spieler nicht in der Lage, die globale Planung zu koordinieren. Der Bedarf wird während

des Spiels nur einmal verdoppelt, jedoch ergeben sich aus dieser Veränderung starke Schwankungen in der Planung. Das Spiel wurde ursprünglich für die Veranschaulichung der Notwendigkeit der Koordination in der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit konzipiert, wurde in diesem Zusammenhang jedoch auf die interne Zusammenarbeit angepasst. Die Workshopteilnehmer wurden gebeten, im Spiel die Rolle des Vertreters einer anderen Abteilung einzunehmen. Mit Hilfe des Spiels fand ein Perspektivenwechsel zwischen den Akteuren statt. So hatte beispielsweise ein Einkäufer in der Rolle des Verkaufs das Gefühl, die Produktion und der Einkauf würden nicht reagieren und erhöhte den Bedarf massiv, was zu einem erhöhten Lagerbestand in den anderen Abteilungen führte. Dieses Verhalten wurde anschliessend in der Gruppe diskutiert, wobei sich der Verkauf an das eigene Verhalten erinnert fühlte. Das Bestellverhalten des Kunden ist durch eine einmalige Verdopplung des Bedarfs durch den Spielleiter im Vergleich zur Realität sehr stabil, jedoch sind die Schwankungen aufgrund der mangelnden globalen Koordination sehr eindrucksvoll. Im Anschluss an das Spiel wurde das Planungsverhalten der einzelnen Personen reflektiert.

Nach diesem Spiel wurden die Merkmale kooperativen Planens in einer Präsentation vorgestellt. Die Merkmale wurden für den betrieblichen Gestaltungsprozess stark vereinfacht. Es wurden drei grosse *Suchräume* für die Optimierung der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit definiert, nämlich a) die Kenntnisse über das Planungsumfeld der Ko-Akteure (bestehend aus den Merkmalen „Kommunikation antizipierter Ereignisse“ und „Austausch über Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld“), b) Vereinbarungen und Kooperationsbereitschaft (bestehend aus den Merkmalen „Zielvereinbarung“ und „Einigung auf Alternativen“) und c) Koordination von Änderungen und Überwachung des Planungsprozesses (bestehend aus den Merkmalen „Abstimmung beim opportunistischen Planen“, „Erkennung der Angemessenheit des Planungsprozesses“ und „Gemeinsame Reflexion / Entschluss zur Planverwerfung“). Im Rahmen des Workshops versuchten nun die Teilnehmer Schwächen und Stärken hinsichtlich des kooperativen Planungsprozesses zu identifizieren. Dann wurden anhand der Schwächen verschiedene konkrete Verbesserungsmassnahmen abgeleitet. Beispiele für Gestaltungsvorschläge zur lateralen Kooperation sind in Tabelle 18 dargestellt.

Insgesamt haben sich die Merkmale kooperativer Planungsprozesse für die Ableitung von Gestaltungsmassnahmen geeignet. Neben einer Vielzahl von Gestaltungsvorschlägen haben die Workshopteilnehmer als wesentliche Neuerung entschieden, eine regelmässige Sitzung für die abteilungsübergreifende Koordination einzuführen. Die Personen treffen sich nun seit mehreren Monaten regelmässig um Informa-

tionen auszutauschen, die eine bessere Abstimmung zwischen den Planungsprozessen ermöglichen sollen. Eine Analyse der in der Sitzung ablaufenden Planungsprozesse und der Effekt dieser Sitzung stehen noch aus. Darüber hinaus stellt sich die Frage, mit welchen formalen Entscheidungsbefugnissen das Gremium ausgestattet ist.

Auch für die Gestaltung von *technischen Systemen* kann die vorliegende Arbeit Hinweise geben. Die Technik sollte so gestaltet sein, dass sie gezielt die kooperativen Planungsprozesse unterstützt, wobei sich die Technikgestaltung an den Merkmalen kooperativen Planens orientieren könnte. Anforderungen an ein System zur Unterstützung des abteilungsübergreifenden Planungsprozesses könnten zum Beispiel sein: Zum Austausch von antizipierten Ereignissen ist es bedeutsam, die Information mit dem Grad der Unsicherheit zu kennzeichnen. Vorhersagen sind dann für den Einkäufer erkenntlich und er kann das Risiko in seine Lagerbeschaffung miteinbeziehen. Hinsichtlich der Kenntnisse über das Referenz-Handlungsfeld können wichtige Bedingungen in den Planungsfeldern (z.B. Lagerbestand) visualisiert werden. In Bezug auf den Umgang mit Planrevisionen sollte das technische System die Dynamik visualisieren können (z.B. Markieren von Änderungen, Berechnung der Planungsgenauigkeit). Die technischen Anforderungen müssen jedoch jeweils den organisationalen Bedingungen und den jeweiligen kooperativen Planungsprozessen angemessen sein.

Tab. 18: Beispiele für Gestaltungsvorschläge zur Verbesserung der kooperativen Planungsprozesse

Hinderlicher Faktor	Verbesserungsmassnahme
<i>Kenntnisse über das Planungsumfeld der Ko-Akteure</i>	
Genaue Informationen über die Lage der Vorhersagen	<ul style="list-style-type: none"> - Zugriff für den Einkauf und die Produktion auf Datenbank um Informationen über die eingehenden Aufträge zu erhalten - Zugriff auf Vorhersagedatenbank für den Einkauf und die Produktion - Informieren des Einkaufs in einem monatlichen Treffen über die Wahrscheinlichkeit von Vorhersagen von Kunden, die nicht im System aufgeführt sind

Tab. 18: Beispiele für Gestaltungsvorschläge zur Verbesserung der kooperativen Planungsprozesse

Hinderlicher Faktor	Verbesserungsmassnahme
Freie Kapazität in der Produktion für den Verkauf unbekannt	<ul style="list-style-type: none"> - Auslastung in der Werkstatt auch für den Verkauf zugänglich machen - Kontinuierliche Informationen über die Durchlaufzeiten in der Produktion für den Verkauf
Keine Information hinsichtlich antizipierter Produktionsverzögerungen (Produktion) oder Versorgungsengpässen (Verkauf)	<ul style="list-style-type: none"> - Monatliche Sitzung zur Besprechung eventueller Verspätungen
<i>Vereinbarungen und Kooperation</i>	
Losgrösse ist festgelegt, aber für den Verkauf nicht ersichtlich	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellung einer Liste mit den verschiedenen Losgrössen pro Produkt, die dem Verkauf zugänglich gemacht werden sollte
Regeln hinsichtlich der Planung sind häufig theoretisch und richten sich nach der Wichtigkeit der Kunden und der Verträge und ändern sich täglich	<ul style="list-style-type: none"> - Transparenz über die Wichtigkeit der Kunden, kontinuierliche Informationen über Prioritäten
Modifikationen überfordern Einkauf, Verkauf und Produktion	<ul style="list-style-type: none"> - Definition, welche Modifikationen für die andere Abteilung tolerierbar sind - Betrachtung des finanziellen Aspekts für die verschiedenen Abteilungen bei Modifikationen
<i>Umgang mit Modifikationen</i>	
Fehlende Kommunikation mit der Disposition, wenn eine Annulation oder eine Modifikation vorliegt	<ul style="list-style-type: none"> - Bessere Warnung durch den Verkauf - Customer Service verständigt den Einkauf und die Produktion über die annullierten Aufträge mit e-mail - Excel-Sheet mit laufenden Modifikationen seitens des Verkaufs soll für jede Abteilung zugänglich sein - Bessere Informationen

7.4 Ausblick

Planung ist ein wesentlicher Aspekt unseres Handelns. Kognitionspsychologische Ansätze, die Planung vor allem im individuellen Kontext isoliert ohne Bezug zur Tätigkeit betrachten, greifen jedoch zu kurz. Die vorliegende Arbeit hat versucht, Anforderungen an kooperative Planung zu operationalisieren und diese in einer Feldstudie systematisch zu erheben. Die Untersuchungsergebnisse zeigen vielfältige Anforderungen an kooperatives Handeln auf. Weiterführende Studien könnten die Übertragbarkeit der erarbeiteten Merkmale kooperativen Planens auf andere Bereiche sozialen Handelns neben der Bedarfsplanung beinhalten. Desweiteren würde eine Längsschnittstudie über die Planungsprozesse zwischen Ko-Akteuren Aufschluss über die Reliabilität der Untersuchungsergebnisse geben. Interessant wäre auch eine höhere Anzahl von Fällen zu untersuchen, um Aussagen über die Gültigkeit der Ergebnisse machen zu können.

Die Integration von Planungsprozessen über Abteilungs- und Unternehmensgrenzen hinweg wird von vielen Unternehmen als Wettbewerbsvorteil gesehen. Gleichzeitig weist die Forschung darauf hin, dass diese Beziehungen durch eine Vielzahl von Konflikten gekennzeichnet sind. Der Gegenstand der in der vorliegenden Arbeit analysierten Planungstätigkeiten war die Bedarfsplanung. Vor dem Hintergrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse ist es in der künftigen Forschung notwendig, die abteilungs- und unternehmensübergreifenden Planungsprozesse in ihrem Bezug zu den organisatorischen Bedingungen zu betrachten. Die Analyse der Eignung von Kooperations- und Koordinationsformen in Abhängigkeit vom Ausmass an Unsicherheiten kann einen wesentlichen Beitrag zur Gestaltung von lateraler Kooperation liefern. In den kooperativen Planungsprozessen spiegeln sich die verschiedenen Kooperations- und Koordinationsmöglichkeiten wider. Desweiteren hat die Untersuchung gezeigt, dass verschiedene sozialpsychologische Erkenntnisse in der Analyse von Planungsprozessen eine Rolle spielen könnten. Daraus könnte beispielsweise die Fragestellung abgeleitet werden, inwieweit Aktivitäten zur Grenzregulation In- und Out-Group-Effekte beeinflussen. Dabei müsste aus der Sicht der vorliegenden Arbeit jedoch auch eine Rückbindung der grenzregulatorischen Tätigkeiten auf organisationale Bedingungen für laterale Kooperation erfolgen. Zudem könnte die im Supply Chain Management besonders hinsichtlich komplexer Produktionsnetzwerke häufig gestellten Frage nach dem richtigen Mass an Zentralisierung und Dezentralisierung in der Netzwerkkoordination anhand des in dieser Arbeit erarbeiteten Rahmenmodells untersucht werden. Hier könnte eine

umfassende Untersuchung auf verschiedenen Kooperationsformen in Netzwerken und deren Auswirkungen auf kooperative Planungsprozesse fokussieren.

Shapiro (1977) hat die Frage gestellt, ob produktions- und verkaufsorientierte Abteilungen jemals koexistieren können. Die Untersuchungsergebnisse dieser Arbeit zeigen auf, dass der scheinbare strukturelle Konflikt zwischen diesen Abteilungen durch die Gestaltung von organisationalen Regulationsmöglichkeiten wesentlich beeinflusst werden kann. Laterale Kooperation kann sowohl in der unternehmensinternen als auch in der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit einen wesentlichen Beitrag zur Integration bei gleichzeitigem Erhalt von Autonomie leisten.

8 Zusammenfassung

Die Optimierung von unternehmensinternen und -übergreifenden Planungsprozessen wird als wichtiger Faktor für den Erfolg eines Unternehmens gesehen. Gleichzeitig ist diese Zusammenarbeit jedoch häufig durch Zielkonflikte und Koordinationsprobleme gekennzeichnet. Der strukturelle Konflikt, der durch die unterschiedlichen Ziele der Abteilungen gegeben ist, wird somit zu einer zentralen Frage für die Organisationsgestaltung.

Aus einer organisationstheoretischen Perspektive müssen die Subeinheiten eines Systems über Möglichkeiten verfügen mit Schwankungen und Störungen umzugehen, was eine dezentrale Strukturierung der Organisation nahelegt. Gleichzeitig muss jedoch eine Integration der verschiedenen Einheiten erfolgen. Somit sind auch Regulationsmöglichkeiten auf der Ebene der abteilungsübergreifenden Koordination notwendig. Die Notwendigkeit der wechselseitigen Abstimmung zwischen Abteilungen und Unternehmen zeigt sich insbesondere in der Logistik. In der Bedarfsplanung beeinflussen sich die Planungsprozesse der Abteilungen wechselseitig. Die Akteure versuchen in erster Linie die Ziele ihrer Abteilung zu erfüllen, darüber hinaus streben sie jedoch an, Anschlussmöglichkeiten an die eigene Planung für die Ko-Akteure zu schaffen. Nun stellt sich die Frage, welche organisatorischen Strukturen die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit unterstützen können.

Bei der Analyse von psychologischen Ansätzen zur Planung wird deutlich, dass sich die Forschung vor allem auf individuelles Planen konzentriert und Planungstätigkeiten selten im Kontext untersucht werden. Handlungstheoretische Konzepte bieten eine Grundlage um koordiniertes Arbeitshandeln zu beschreiben. Dabei wird jedoch häufig der dynamische Ansatz des Planens vernachlässigt. Revisionen sind aber ein wesentlicher Bestandteil des Planens, der insbesondere an kooperatives

Handeln hohe Anforderungen stellt. Diese Herausforderungen werden noch dadurch verschärft, dass es sich im Falle der Bedarfsplanung häufig um verteiltes Planen handelt und somit Verschränkungen der Planung an verschiedenen Stellen des Planungsprozesses stattfinden müssen. Tätigkeitstheoretische Ansätze gehen explizit auf die kulturelle und kontextuelle Einbettung von Handlungen ein und betonen die Flexibilität in der Planung als wesentliche Herausforderung. Eine systematische Analyse des kooperativen Handelns wird aber meist vernachlässigt.

Auf der Grundlage der verschiedenen theoretischen Überlegungen zum kooperativen Handeln wurden Merkmale für kooperatives Planen abgeleitet. Die Merkmale orientieren sich an den Elementen des Regulationszykluses menschlichen Handelns. Als typische Charakteristika von kooperativen Planungsprozessen wurde die Mitteilung von antizipierten Ereignissen, Kenntnisse über Bedingungen im Referenz-Handlungsfeld des Ko-Akteurs, Zielvereinbarungen, Aushandlung von Alternativen, Erkennen der Angemessenheit des Plans, Überwachung und Fehlerdiagnostik, Abstimmung beim opportunistischen Planen und gemeinsame Reflexion/ Entschluss zur Planverwerfung definiert. Zwei übergeordneten Aspekten kooperativen Planens kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Erstens wird explizites Planen als wesentlich beachtet, da dadurch für den Kooperationspartner erst deutlich wird, wie die Handlungen aneinander angeglichen werden können. Zweitens wird Planung hinsichtlich der Bedeutung für Autonomie und Kontrolle betrachtet. Durch die Planung eines Akteurs ist bei einem interdependenten Aufgabenzusammenhang nämlich der Entscheidungsspielraum des Ko-Akteurs betroffen. Somit müssen die Ko-Akteure in der kooperativen Planung sich darüber bewusst sein, inwieweit die eigene Planung den Handlungsspielraum der anderen Person tangiert.

Im Rahmen einer Feldstudie wurden kooperative Planungstätigkeiten analysiert. Dabei wurde deren Einbettung in den organisatorischen Kontext miteinbezogen, indem der Zusammenhang zwischen der Passung von Regulationserfordernissen und -möglichkeiten und der Gestaltung kooperativer Planungsprozesse andererseits analysiert wurde. Es wurden drei Unternehmen ausgewählt, deren organisatorische Gestaltung der Bedarfsplanung differierte. Das Spektrum reichte von einer teamorientierten zu einer funktionsorientierten Organisation der Bedarfsplanung. Mittels der Methode der kritischen Ereignisse wurden Arbeitende mit verkaufs- und einkaufsorientierten Rollen interviewt, wobei sie nach für die eigene Planung förderliche oder hinderliche Aktivitäten von anderen Personen im unternehmensinternen und -übergreifenden Kontext gefragt wurden. Die in den erzählten kritischen Ereignissen erwähnten Beiträge konnten den vorgeschlagenen Merkmalen kooperativer Planungsprozesse zugeordnet werden. Die Merkmale wurden auch zur Analyse von

Bewältigungsstrategien bei Brüchen im Planungsprozess und zur Identifikation von Unterschieden zwischen der unternehmensinternen und -übergreifenden Planung herangezogen.

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Analyse wurde der Zusammenhang zwischen den kooperativen Planungsprozessen und der Passung zwischen den Regulationserfordernissen und -möglichkeiten in der lateralen Kooperation untersucht. Zum einen hat sich gezeigt, dass teamorientierte Strukturen in der Bedarfsplanung eher geeignet sind um mit den wegen der hohen Dynamik erforderlichen Planrevisitionen umzugehen. Eine funktionsorientierte Ausrichtung der Bedarfsplanung, die einen Rückfluss der Informationen behindert, wirkt hingegen kontraproduktiv. Unternehmen, in denen die Passung zwischen Regulationserfordernissen und -möglichkeiten hoch war, berichteten weniger Brüche im kooperativen Planungsprozess.

Ein Zusammenhang zeigte sich auch zwischen der Planungsgüte und den logistischen Kennzahlen der verschiedenen Abteilungen. Die Unternehmen, in denen weniger Brüche in den Planungsprozessen berichtet hatten, erbrachten auch eine bessere logistische Leistung. Desweiteren waren die befragten Personen im Verkauf und im Einkauf mit der Kommunikation mit der anderen Abteilung zufriedener, wenn die Planungsgüte eine höhere Qualität aufwies. Organisationale Bedingungen für laterale Koordination bestimmen, inwieweit Abteilungen ihre Planung miteinander abstimmen können. Daher ist bei der Gestaltung von Bedarfsplanungsprozessen auf die Eignung der gewählten Kooperationsform für den Umgang mit der Dynamik im Planungsprozess zu achten. Darüber hinaus können anhand der Merkmale kooperative Planungsprozesse konkrete Hinweise für die organisationale und technische Unterstützung der Abstimmungsprozesse abgeleitet werden.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden kooperative Planungsprozesse im Feld untersucht und ihr Bezug zu organisatorischen Bedingungen einerseits und logistischen Kennzahlen und der Qualität der Kommunikation andererseits verdeutlicht. Unter Berücksichtigung des Bedarfs an weiterführenden Untersuchungen im experimentellen und feldorientiertem Kontext kann diese Untersuchung zur psychologischen Konzeption von kooperativem Planen und zur Analyse intra- und interorganisationaler Planungsprozesse beitragen.

9 Literaturverzeichnis

Adams, J. S. (1976). The structure and dynamics of behavior in organizational boundary roles. In M. D. Dunnette (Ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (pp. 1175 - 1199). Chicago: Rand McNally.

Alioth, A. (1980). *Entwicklung und Einführung alternativer Arbeitsformen*. Bern: Huber.

Anderson, J. R. & Grabowski-Gellert, J. (1996). *Kognitive Psychologie* (2. Aufl.). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Austin, J. T., Vancouver, J.B. (1996). Goal constructs in psychology: structure, process, and content. *Psychological Bulletin*, 120 (3), 338-375.

Badke-Schaub, P. (1993). Denken und Planen als soziale Prozesse. In S. Strohschneider & R. Von der Weth (Hrsg.), *Ja, mach nur einen Plan: Pannen und Fehlschläge* (S. 51 - 67). Bern: Verlag Hans Huber.

Bernstein, W. M., Stephan, W. G. & Davis, M. H. (1979). Explaining attributions for achievement: A path analytic approach. *Journal of Personality & Social Psychology*, 37(10), 1810-1821.

Böhle, F. & Rose, H. (1992). *Technik und Erfahrung. Arbeit in hochautomatisierten Systemen*. Frankfurt: Campus.

Bornewasser, M. & Schnippe, C. (1998). Kooperation im Krankenhaus: Integrationsprobleme im Bereich der OP-Organisation in einem Akutkrankenhaus. In E. Spiess & F. Nerdinger (Hrsg.), *Kooperation in Unternehmen*. München: Hampp.

Callister, R. R. & Wall, J. A. (2001). Conflict across organizational boundaries: Managed care organizations versus health care provider. *Journal of Applied Psychology*, 86(4), 754 - 763.

Cooper, M. C. & Ellram, L. M. (1993). Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy. *The International Journal of Logistics Management*, 4 (2), 3 - 24.

Cranach, M. v., Ochsenbein, G., Tschan, F. & Kohler, H. (1987). Untersuchungen zum Handeln sozialer Systeme. *Schweizerische Zeitschrift für Psychologie*, 46 (3/4), 213 - 226.

Cranach, M. v. & Tschan, F. (1990). Mehrstufigkeit im zielgerichteten Verhalten von Organisationen. In F. Frei & I. Udris (Eds.), *Das Bild der Arbeit* (S. 208 - 226). Bern: Huber.

Cranach, M. v. & Tschan, F. (2001). Psychology of action planning. In N. J. Smelser (Ed.), *International encyclopedia of the social & behavioral sciences* (S. 41 - 45). Amsterdam: Elsevier.

Das, J. P., Kar, B. C. & Parrila, R. K. (1996). *Cognitive planning. The psychological basis of intelligent behavior*. New Delhi: Sage Publications.

D'Aveni, R. (1994). *Hypercompetition: Managing the dynamics of strategic maneuvering*. New York: Free Press.

Deutsch, M. (1973). *The resolution of conflict*. New Haven and London: Yale University Press.

Dörner, D. (1989). *Die Logik des Misslingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen*. Hamburg: Rowohlt Verlag.

Dunckel, H. (1993). *Kontrastive Aufgabenanalyse im Büro. Der KABA-Leitfaden*. Zürich: Verlag der Fachvereine, Stuttgart: Teubner.

Ellinger, A. (2000). Improving marketing / logistics cross-functional collaboration in the supply chain. *Industrial marketing mangement*, 29, 85 - 96.

Emery, F. E. (1959). *Characteristics of socio-technical systems*. London: Tavistock Institute of Human Relations, Document No. 527.

Endres, E. (1996). Lieferbeziehungen als Kooperationschance. In E. Endres & T. Wehner (Eds.), *Zwischenbetriebliche Kooperation die Gestaltung von Lieferbeziehungen* (S. 72 - 85). Weinheim: Psychologie Verlags Union.

- Endres, E. & Wehner, T. (1999). Störungen zwischenbetrieblicher Kooperation - Eine Fallstudie zum Grenzstellenmanagement in der Automobilindustrie. In J. Sydow (Ed.), *Management von Netzwerkorganisationen: Beiträge aus der "Managementforschung"*. Wiesbaden: Gabler.
- Engeström, Y. (1988). Reconstructing work as object of research. *Quarterly Newsletter of the Laboratory of Comparative Human Cognition*, 10, 21 - 28.
- Flanagan, J. C. (1954). The critical incident technique. *Psychological Bulletin*, 51 (4), 327-358.
- Flick, U. (2000). *Qualitative Forschung: Theorie, Methoden, Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verlag.
- Frei, F., Hugentobler, M., Alioth, A., Duell, W. & Ruch, L. (1993). *Die kompetente Organisation. Qualifizierende Arbeitsgestaltung - die europäische Alternative*. Zürich: Verlag der Fachvereine, Stuttgart: Schäffer / Poeschel.
- Friedman, S. L. & Scholnick, E. K. (1997). An evolving „blueprint“ for planning: Psychological requirements, tasks characteristics, and social-cultural influences. In S. L. Friedman & E. K. Scholnick (Eds.), *Developmental psychology of planning: Why, how, and when do we plan?* (S. 3 - 22). Mahwah, New Jersey: Erlbaum.
- Funke, J. & Fritz, A. (1995). *Über Planen, Problemlösen und Handeln*. Bonn: Dt. Psychologen-Verlag.
- Funke, J. & Glodowski, A.-S. (1990). Planen und Problemlösen: Überlegungen zur neuropsychologischen Diagnostik von Basiskompetenzen beim Planen. *Zeitschrift für Neuropsychologie*, 2, 139-148.
- Galbraith, J. R. (1974). Organization design: An information processing view. *Interfaces*, 4, 28 - 36.
- Galper, R. E. (1976). Turning observers into actors: Differential causal attributions as a function of „empathy“. *Journal of Research in Personality*, 10, 328 - 335.
- Geulen, D. (1982). *Perspektivenübernahme und soziales Handeln*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Goodnow, J. J. (1987). Social aspects of planning. In S. L. Friedman, E. K. Scholnick & R. R. Cocking (Eds.), *Blueprints for thinking: The role of planning in cognitive development* (pp. 179 - 201). Cambridge, England: Cambridge University Press.

Goodnow, J. J. (1997). The interpersonal and social aspects of planning. In S. L. Friedman & E. K. Scholnick (Eds.), *Developmental psychology of planning: Why, how, and when do we plan?* (pp. 339 -357). Mahwah, New Jersey: Erlbaum.

Grote, G. (1997). *Autonomie und Kontrolle. Zur Gestaltung automatisierter und risikoreicher Systeme*. Zürich: vdf Hochschulverlag.

Grote, G. (2000). Planen in Organisationen: Forschungserfordernisse und -ansätze. In R. K. Silbereisen & M. Reitzle (Hrsg.), *Psychologie 2000 - Bericht über den 42. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Jena 2000* (S. 576 - 586). Lengerich: Pabst Science Publishers.

Grote, G., Wäfler, T., Ryser, C., Weik, S., Zölch, M. & Windischer, A. (1999). *Wie sich Mensch und Technik sinnvoll ergänzen. Die Analyse automatisierter Produktionssysteme mit KOMPASS*. Zürich: vdf Hochschulverlag.

Guindon, R. (1990). Designing the design process: Exploiting opportunistic thoughts. *Human-Computer Interaction*, 5, 305-344.

Hacker, W. (1998). *Allgemeine Arbeitspsychologie. Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten*. Bern: Huber.

Hacker, W. (2001). Psychological Activity Theory. In N. J. Smelser (Ed.), *International encyclopedia of the social & behavioral sciences* (pp. 58 - 62). Amsterdam: Elsevier.

Hackman, J. R. & Morris, C. G. (1975). Group tasks, group interaction process, and group performance effectiveness: A review and proposed integration. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, Vol. 8 (pp. 47-95). New York: Academic press.

Hafen, U., Künzler, C. & Fischer, D. (1999). *Erfolgreich restrukturieren in KMU. Werkzeuge und Beispiele für eine nachhaltige Veränderung*. Zürich: vdf Hochschulverlag.

Hagdorn-van der Meijden, L., Van Nunen, J. A. E. E. & Ramondt, A. (1994). Forecasting- bridging the gap between sales and manufacturing. *International Journal of Production Economics*, 37(1), 101-114.

Hahn, C. K., Duplaga, E. A. & Kim, K. Y. (1994). Production/ Sales Interface: MPS at Hyundai Motor. *International Journal of Production Economics*, 37(1), 5-17.

Hayes-Roth, B. & Hayes-Roth, F. (1979). A cognitive model of planning. *Cognitive Science*, 3(4), 275-310.

Hogg, M. A. & Terry, D. J. (2000). Social identity and self-categorization processes in organizational contexts. *Academy of Management Review*, 25, 121 - 140.

Huberman, A. M. & Miles, M. B. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). London: Sage.

Hutchins, E. (1990). The technology of team navigation. In J. Galegher, R. E. Kraut & C. Egido (Eds.), *Intellectual teamwork: social and technological foundations of cooperative work* (pp. 191 - 220). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Kahn, K. & Mentzer, J. T. M. (1994). The impact of team - based forecasting. *The journal of business forecasting*, Summer, 18 - 21.

Kieser, A. & Kubicek, H. (1992). *Organisation* (3. Aufl.). Berlin: de Gruyter.

Klein, G. A., Calderwood, R. & MacGregor, D. (1989). Critical decision method for eliciting knowledge. *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, 19(3), 462-472.

Kleining, G. (1991). Methodologie und Geschichte qualitativer Sozialforschung. In U. Flick, E. v. Kardorff, H. Keupp, L. v. Rosenstiel & S. Wolff (Hrsg.), *Handbuch qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen* (S. 11 - 22). München: Psychologie Verlags Union.

Klimecki, R. G. (1985). *Laterale Kooperation zur Analyse und Gestaltung der Zusammenarbeit zwischen Abteilungen in der Unternehmung*. Bern: Haupt.

Knolmayer, G., Mertens, P. & Zeier, A. (2000). *Supply Chain Management auf Basis von SAP Systemen. Perspektiven der Auftragsabwicklung für Industriebetriebe*. Berlin: Springer.

Köhler, B. (1991). *Organisatorische Gestaltung des Einkaufs in industriellen Grossunternehmen mit divisionaler Struktur*. Frankfurt am Main: Lang.

Kreitler, S. & Kreitler, H. (1987). Conceptions and process of planning: The developmental perspective. In S. L. Friedman, E. K. Scholnick & R. R. Cocking (Eds.), *Blueprints for thinking: The role of planning in cognitive development* (pp. 110 - 178). Cambridge, England: Cambridge University Press.

Lamnek, S. (1995). *Qualitative Sozialforschung* (3. Aufl.). Weinheim: Beltz Psychologie Verlags Union.

Lawrence, P. R. & Lorsch, J. W. (1967). *Organization and environment: Managing differentiation and integration*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Lee, H. L. & Whang, S. (2000). Information sharing in a supply chain. *International Journal of Technology Management*, 20, 373 - 387.

Leontjew, A. (1981). The problem of activity in psychology. In J. V. Wertsch (Ed.), *The concept of activity in Soviet psychology*. Armonk, NY: Sharpe.

Locke, E. A., Durham, C. C., Poon, J. M. & Weldon, E. (1997). Goal setting, planning and performance on work tasks for individuals and groups. In S. L. Friedman & E. K. Scholnick (Eds.), *Developmental psychology of planning: Why, how, and when do we plan?* (S. 239 - 262). Mahwah, New Jersey: Erlbaum.

Maloni, M. J. & Benton, W. C. (1997). Supply chain partnerships: Opportunities for operations research. *European Journal of Operational Research*, 101, 419 - 429.

Mayring, P. (2000). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (7. Auflage). Weinheim: Deutscher Studienverlag.

McIntyre, R. M. & Salas, E. (1995). Measuring and managing for team performance: Emerging principles from complex environments. In R. Guzzo, E. Salas (Eds.), *Team Effectiveness and Decision Making in Organizations*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Miller, G. A., Galanter, E. & Pribram, K. H. (1960). *Plans and the structure of behavior*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Mintzberg, H. (1979). *The structuring of organizations*. New York, NY: Prentice-Hall.

Miyake, N. (1986). Constructive interaction and the iterative process of understanding. *Cognitive Science*, 10, 151 - 177.

Nassimbeni, G. (1998). Network structures and co-ordination mechanisms. A taxonomy. *International Journal of Operations & Production Management*, 18 (6), 538 - 554.

Nauta, A. & De Dreu, C. K. W. (2002). Social value orientation, organizational goal concerns and interdepartmental problem-solving behaviour. *Journal of Organizational Behavior*, 23(2), 199 - 213.

Nauta, A. & Sanders, K. (2001). Causes and consequences of perceived goal differences between departments within manufacturing organizations. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 74, 321 - 342.

New, S. & Burnes, B. (1998). Developing effective customer-supplier relationships: More than one way to skin a cat. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 15 (4), 377 - 388.

Oeldorf, G. & Olfert, K. (1998). *Materialwirtschaft* (8. Aufl.). Ludwigshafen (Rhein): Kiehl.

Oesterreich, R. (1981). *Handlungsregulation und Kontrolle*. München: Urban & Schwarzenberg.

Oesterreich, R. & Resch, M. G. (1985). Zur Analyse arbeitsbezogener Kommunikation. *Zeitschrift für Sozialforschung und Erziehungssoziologie*, 2, 271-291.

Orton, J. D. & Weick, K. E. (1990). Loosely coupled systems: A reconceptualization. *Academy of Management Review*, 15, 203 - 223.

Parker, S. K. & Axtell, C. M. (2001). Seeing another view point: Antecedents and outcomes of employee perspective taking activity. *Academy of Management Journal*, 44, 1085 - 1101.

Pasmore, W. A. (1988). *Designing effective organizations. The sociotechnical systems perspective*. New York: Wiley.

Pea, R. D. (1993). Practices of distributed intelligence and designs for education. In G. Salomon (Ed.), *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations* (pp. 47 - 87). New York: Cambridge University Press.

Podsakoff, P. M. & Organ, D. W. (1986). Self-reports in organizational research: Problems and prospects. *Journal of Management*, 12, 531 - 544.

Radziszewska, B. & Rogoff, B. (1991). Children's guided participation in planning imaginary errands with skilled adult or peer partners. *Developmental Psychology*, 27(3), 381-389.

Rahm, M. A. (1983). A measure of styles of handling interpersonal conflict. *Academy of Management Journal*, 26, 368 - 376.

Resch, M. (1988). *Die Handlungsregulation geistiger Arbeit. Bestimmung und Analyse geistiger Arbeitstätigkeiten in der industriellen Produktion*. Bern: Huber.

Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context*. New York, N.Y.: Oxford University Press.

Rogoff, B., Baker-Sennett, J. & Matusov, E. (1994). Considering the concept of planning. In M. M. Haith, B. J. Benson & R. J. Roberts (Eds.), *The development of future-oriented processes* (pp. 353-373). Chicago (etc.): University of Chicago Press.

Rogoff, B., Gauvain, M. & Gardner, W. (1987). The development of children's skills in adjusting plans to circumstances. In S. L. Friedman, E. K. Scholnick & R. R.

Cocking (Eds.), *Blueprints for thinking: The role of planning in cognitive development*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

Scholnick, E. K. & Friedman, S. L. (1987). The planning construct in the psychological literature. In S. L. Friedman, E. K. Scholnick & R. R. Cocking (Eds.), *Blueprints for thinking: The role of planning in cognitive development*. Cambridge, England: Cambridge University Press.

Schönsleben, P. (2001). *Integriertes Informationsmanagement. Informationssysteme für Geschäftsprozesse: Management, Modellierung, Lebenszyklus und Technologie* (2. Aufl.). Berlin: Springer.

Schulte, C. (1999). *Logistik. Wege zur Optimierung des Material- und Informationsflusses* (3. Aufl.). München: Vahlen.

Schüpbach, H., Strohm, O., Troxler, P. & Ulich, E. (1997). Analyse und Bewertung von Auftragsdurchläufen. In O. Strohm & E. Ulich (Eds.), *Unternehmen arbeitspsychologisch bewerten: Ein Mehr-Ebenen-Ansatz unter besonderer Berücksichtigung von Mensch, Technik und Organisation*. Zürich: vdf Hochschulverlag.

Seuring, S. (2001). *Supply chain costing. Kostenmanagement in der Wertschöpfungskette mit Target Costing und Prozesskostenrechnung*. München: Vahlen.

Shapiro, B. P. (1977). Can marketing and manufacturing coexist? *Harvard Business Review*, 55, 104-114.

Shattuk, L. W. & Woods, D. D. (1994). The Critical Incident Technique: 40 years later. *Proceedings of 38th Annual Human Factors Society Conference* (pp. 1080-1084). Santa Monica, CA: Human Factors and Ergonomics Society.

Singh, J. & Rhoads, G. K. (1991). Boundary role ambiguity in marketing-oriented positions: A multidimensional, multifaceted operationalization. *Journal of Marketing Research*, 28, 328 - 338.

Sperka, M. (1997). Zur Entwicklung eines „Fragebogens zur Erfassung der Kommunikation in Organisationen“. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 41(4), 182 - 190.

Staehle, W. H. (1994). *Management: Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive* (7. Aufl.). München: Vahlen.

Steins, G. & Wicklund, R. A. (1993). Zum Konzept der Perspektivenübernahme: Ein kritischer Überblick. *Psychologische Rundschau*, 44, 226 - 239.

Sterman, J. D. (1992). *Teaching takes off. Flight simulators for management education. The beer game* [On-line]. Available: <http://web.mit.edu/jsterman/www/SDG/beer-game.html>.

Strohm, O. (1997). Analyse und Bewertung von Arbeitssystemen. In O. Strohm & E. Ulich (Hrsg.), *Unternehmen arbeitspsychologisch bewerten: Ein Mehr-Ebenen-Ansatz unter besonderer Berücksichtigung von Mensch, Technik und Organisation*. Zürich: vdf Hochschulverlag.

Suchman, L. A. (1994). *Plans and situated actions: The problem of human-machine communication*. Cambridge: Cambridge University Press.

Susman, G. I. (1976). *Autonomy at Work*. New York: Praeger.

Sydow, J. (1995). *Strategische Netzwerke: Evolution und Organisation*. Wiesbaden: Gabler.

Sydow, J. (1999). Management von Netzwerkorganisationen. Zum Stand der Forschung. In *Management von Netzwerkorganisationen: Beiträge aus der "Managementforschung"* (S. 279 - 314). Wiesbaden: Gabler.

Teasley, S. D. (1997). Talking about reasoning: How important is the peer in peer collaboration? In L. B. Resnick, R. Saljo, C. Pontecorvo & B. Burge (Eds.), *Discourse, tools and reasoning: essays on situated cognition* (pp. 361 - 384). Heidelberg, Germany: Springer-Verlag.

Thompson, J. D. (1967). *Organizations in action*. New York: McGraw-Hill.

Tjosvold, D., Dann, V. & Wong, C. (1992). Managing conflict between departments to serve customers. *Human Relations*, 45(10), 1035-1054.

Toni, A. D., Nassimbeni, G. & Tonchia, S. (1994). New trends in the supply environment. *Logistics Information Management*, 7 (4), 41 - 50.

Trist, E. L. & Bamforth, K. W. (1951). Some social and psychological consequences of the langwall method of coal getting. *Human Relations*, 4, 3 - 38.

Tschan, F. (1995). Communication enhances small group performance if it conforms to task requirements: The concept of ideal communication cycles. *Basic and Applied Social Psychology*, 17(3), 371 - 393.

Tushman, M. L. & Scanlan, T. (1981a). Boundary spanning individuals: their role in information transfer and their antecedents. *Academy of Management Journal*, 24 (2), 289 - 305.

Tushman, M. L. & Scanlan, T. (1981b). Characteristics and external orientations of boundary spanning individuals. *Academy of Management Journal*, 24 (1), 83 - 98.

Ulich, E. (1994). *Arbeitspsychologie* (4. Aufl.). Zürich: vdf Hochschulverlag.

Ulich, E. & Baitsch, C. (1987). Arbeitsstrukturierung. In U. Kleinbeck & J. Rutenfranz (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich D, Serie III, Band 1*. Göttingen: Hogrefe.

VDI (1999). *Praxisorientierte Logistikkennzahlen für kleine und mittelständische Unternehmen*. Berlin: Beuth.

Visser, W. (1990). More or less following a plan during design: opportunistic deviations in specification. *International Journal of Man-Machine Studies*, 33(3), 247-278.

Volpert, W. (1992). *Wie wir handeln - was wir können. Ein Disput als Einführung in die Handlungspsychologie*. Heidelberg: Asanger.

Volpert, W. (1994). *Wider die Maschinenmodelle des Handelns. Aufsätze zur Handlungsregulationstheorie*. Lengerich: Pabst.

Wäfler, T., Windischer, A., Ryser, C., Weik, S. & Grote, G. (1999). *Wie sich Mensch und Technik sinnvoll ergänzen. Die Gestaltung automatisierter Produktionssysteme mit KOMPASS*. Zürich: vdf Hochschulverlag.

Weber, B. (1997). Unternehmensnetzwerke aus systemtheoretischer Sicht - Zum Verhältnis von Autonomie und Abhängigkeit in Interorganisationsbeziehungen. In J. Sydow & A. Windeler (Eds.), *Management interorganisationaler Beziehungen: Vertrauen, Kontrolle und Informationstechnik* (S. 275 -297). Opladen: Westdeutscher Verlag.

Weber, W. G. (1996). *Analyse von Gruppenarbeit in der Produktion. Versuch einer Integration von Konzepten zur kollektiven Handlungsregulation in soziotechnischen Systemen*. Habilitationsschrift, Zürich.

Weber, W., Kirsch, C. & Ulich, E. (1997). Analyse und Bewertung von Arbeitsgruppen. In O. Strohm & E. Ulich (Eds.), *Unternehmen arbeitspsychologisch bewerten: Ein Mehr-Ebenen-Ansatz unter besonderer Berücksichtigung von Mensch, Technik und Organisation*. Zürich: vdf Hochschulverlag.

Weber, W. G. (1998). Kooperationen in Organisationen: Arbeits- und sozialpsychologische Gesichtspunkte. In E. Spiess & F. Nerdinger (Eds.), *Kooperation in Unternehmen*. München: Hampp.

Wehner, T., Clases, C. & Endres, E. (1996). Situiertes Lernen und kooperatives Handeln in Praxisgemeinschaften. In E. Endres (Ed.), *Zwischenbetriebliche Kooperation die Gestaltung von Lieferbeziehungen* (S. 71 - 86). Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Wehner, T., Raithel, A., Clases, C. & Endres, E. (1996). Von der Mühe und den Wegen der Zusammenarbeit. In E. Endres (Ed.), *Zwischenbetriebliche Kooperation die Gestaltung von Lieferbeziehungen* (S. 39 - 58). Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Weick, K. E. (1976). Educational organizations as loosely coupled systems. *Administrative Science Quarterly*, 21, 1 - 19.

Weick, K. E. & Roberts, K. H. (1993). Collective mind in organizations: Heedful interrelating on flight decks. *Administrative Science Quarterly*, 38, 357-381.

Windischer, A., Mathier, F. & Grote, G. (2002). Kooperatives Planen im Supply-Chain-Management. *Zeitschrift für Führung und Organisation*, 1, 14 - 21.

Winterstein, H. (1998). Kooperative Kommunikation. In E. Spiess & F. W. Nerdinger (Hrsg.), *Kooperation in Unternehmen* (S. 143 - 164). München: Rainer Hampp Verlag.

Yan, A. & Lois, M. R. (1999). The migration of organizational functions to the work unit level: buffering, spanning and bringing up boundaries. *Human Relations*, 52(1), 25 - 48.

Zölch, M. (1997). *Aktivitäten der Handlungsverschränkung. Theorie und Praxis der Werkstattsteuerung in der gruppenorientierten Fertigung*. Dissertation: Universität Potsdam.

Zölch, M. (1999). Gruppenübergreifende Zusammenarbeit bei der Werkstattsteuerung. In M. Zölch, G. W. Weber & L. Leder (Hrsg.), *Praxis und Gestaltung kooperativer Arbeit* (S. 71 - 115). Zürich: vdf Hochschulverlag.

10 Anhang

Anhang 1 Interviewleitfaden zur soziotechnischen Analyse

Beschreibung der Aufgabe

- Welche Aufgabe haben Sie in diesem Unternehmen?
- Welche Rolle haben Sie im Vorhersageprozess/in der Ermittlung des Bedarfs?
- Wie beeinflussen Sie den Vorhersageprozess?
- Wie sieht die Arbeitsteilung in der Abteilung aus? Hierarchische Struktur?

Informations- und Kommunikationsfluss

Input von Informationen

- Welche Daten, Informationen, Dokumente verwenden Sie zur Erstellung der Vorhersagen?
- Woher kommen die Informationen?
- Wie sind diese Daten entstanden? Welche Arbeitsmittel werden dort eingesetzt?
Nach welchen Kriterien wurde entschieden?
- In welcher Form kommen die Informationen?
- Was ist dabei festgelegt? Was wird von Ihnen festgelegt?

Bearbeitung der Informationen:

- Wie bearbeiten Sie die Daten, Informationen, Dokumente?
- Welche Arbeitsmittel setzen Sie dazu ein?
- Was ist dabei durch die Arbeitsteilung festgelegt?
- Was ist durch Regelmente und Richtlinien bei Ihrer Arbeit festgelegt?
- Nach welchen Kriterien fällen Sie Entscheidungen?
- Welche Probleme treten dabei auf und wo liegen die Ursachen dieser Probleme?

Output von Informationen:

- Wohin geht der Output?
- In welcher Form und wie häufig bekommen Sie Feedback?
- Was wird mit Ihrem Input im nachgelagerten Bereich / im anderen Unternehmen gemacht?
- Welche Arbeitsmittel werden dabei verwendet?

Informationstechnische Vernetzung:

- Welche informationstechnischen Vernetzungen sind zwischen den Abteilungen realisiert?
- Welche Daten, Informationen, Dokumente oder Programme werden ausgetauscht?
- Wer hat Zugriff auf welche Daten, Informationen, Dokumente, Programme?
- Welche Probleme sind mit dieser Informationsorganisation verbunden?

Kooperation und Koordination

- Welche geplanten (regelmässigen) Absprachen z.B. im Rahmen von insitutionalisierten Sitzungen finden mit anderen Abteilungen statt?
- Welche ungeplanten (ad hoc) Absprachen, Sitzungen mit anderen bzw. Gruppen oder Abteilungen werden häufig notwendig?
- Mit wem stimmen Sie sich ab, um Modifikationen von Vorhersagen vornehmen zu können?
- Welche Abteilung/Welche Person im Unternehmen weiss am besten über künftige Entwicklungen bescheid?
- Wie beeinflussen die Entscheidungen Ihrer Abteilung die Entscheidungen anderer Abteilungen?

Anhang 2 Interviewleitfaden zu den kritischen Ereignissen

1. Einleitung

1.1 Einführung in die Untersuchung, Gewährleistung von Anonymität

1.2 Generelles Ziel

Was ist Ihrer Meinung der Zweck der Bedarfsplanung/ Ihrer Planung?

2. Eingrenzung

2.1 Frage nach Kommunikationspartnern

Mit welchen Personen arbeiten Sie in der Bedarfsplanung / Planung zusammen?

2.2 Einleitung zum Ereignis

Ich möchte mit Ihnen nun eine Situation genauer durchgehen. Versuchen Sie sich in diese Situation zu versetzen und stellen Sie sich alle Einzelheiten vor, so als ob Sie Schritt für Schritt nochmals Revue passieren lassen.

3. Frage nach dem Ereignis

3.1 Positives Ereignis

Bitte denken Sie an ein Ereignis in den letzten Monaten, in denen eine andere Person etwas getan hat, das sehr hilfreich für Ihre Bedarfsplanung/ Materialwirtschaft war.

3.2 Negatives Ereignis

Bitte denken Sie an ein Ereignis in den letzten Monaten, in denen eine andere Person etwas getan hat, das sehr hinderlich für Ihre Bedarfsplanung/ Materialwirtschaft war.

4. Beschreibung des Ereignisses

- Was war die Situation? Was ist passiert?
- Welche Umstände haben zu diesem Ereignis geführt?
- Was hat die andere Person getan, das so hilfreich / so hinderlich für die Planung war?
- Was haben Sie selbst getan?
- Was war das Ergebnis dieses Ereignisses?
- Welche Konsequenzen hat dieses Ereignis gehabt?

3.1.3 Nach der Erzählung der kritischen Ereignisse wurden folgende *Fragen nach den postulierten Merkmalen kooperativen Planens* gestellt, wenn in der Erzählung der befragten Person kein dahingehender expliziter Bezug geschaffen worden war:

- Mitteilung von Antizipationen:

Wann hat Ihnen die andere Person konkret mitgeteilt, dass eine Veränderung erwartet?/ Wie konnten Sie wissen, welche Veränderungen die andere Person erwartet?

- Erkennen von Randbedingungen:

Haben Sie dem anderen versucht klarzumachen, wo die Grenzen Ihrer Handlungsmöglichkeiten liegen? / Wie konnte die andere Person wissen, dass Sie in der Situation nur so reagieren können?

- Laterale Zielvereinbarungen:

Was haben Sie oder die andere Person getan, um sich auf eine Strategie zu einigen? / Was haben Sie getan, um Ihre eigenen Ziele und die Ziele des anderen unter einen Hut zu bringen? / Was haben Sie getan, um zu einem Kompromiss zu kommen?

- Suche nach Alternativen:

Wie haben Sie und die andere Person versucht Alternativen zu finden? / Was haben Sie getan, um möglichst verschiedene Wege zu finden, wie man die Planung anders gestalten könnte?

- Erkennen der Angemessenheit von Planungsfeinheit:

Hatten Sie in der Situation das Gefühl, dass die gemeinsame Planung Ihre eigenen Handlungsmöglichkeiten einschränken würden? Wenn ja, inwiefern?

- Planüberwachung:

Wie konnten Sie sich vergewissern, dass der Andere die gemeinsame Planung so durchführt, wie Sie es vereinbart haben? / Wie haben Sie sich über das, was der Andere tut auf dem Laufenden gehalten?

- Erkennen von Revisionserfordernissen:

Was haben Sie getan, um die Planung gemeinsam zu korrigieren? / Haben Sie die Planung im Laufe der Zeit auch wieder erneuert? Wenn ja, wie?

- Entschluss zur Planverwerfung:

Wann haben Sie entdeckt, dass die Planung so nicht realistisch ist? Wann haben Sie erkannt, dass das Ziel so nicht erreicht werden kann?

Anhang 3 Inhalte der kritischen Ereignisse

Tab. 19: Auflistung der erzählten kritischen Ereignisse

Verschiebung von Lieferterminen	
1	Lieferungen sollen auf Wunsch des Kunden verschoben werden
2	Lieferant verschiebt bestätigte Termine
3	Lieferung durch eine andere Produktionslinie verzögert sich
4	Kunde verschiebt mehrmals hintereinander kurzfristig den Bedarf
5	Lieferant verschiebt bestätigte Termine
6	Kunde verschiebt die Hälfte der vereinbarten Menge auf den nächsten Liefertermin
7	Unternehmen muss aufgrund von Kapazitätsproblemen den Liefertermin verschieben
8	Produktion kann den Liefertermin für einen Prototypen nicht einhalten
9	Produktion kann Liefertermin nicht einhalten
10	Produktion kann Liefertermin nicht einhalten
11	Produktion verschiebt Liefertermin
12	Lieferverzögerungen seitens der Produktion
13	Lieferverzögerungen seitens der Produktion
14	Liefertermin wird laufend hinausgeschoben
15	Liefertermine von bereits auf Lager liegenden Komponenten beim Lieferanten werden vom Einkauf verschoben
16	Es gelingt mit einem Kunden nicht „vernünftige“ Termine zu vereinbaren
17	Kunde passt kontinuierlich die Liefertermine an; Produktion kann kaum auf diese laufenden Änderungen reagieren
18	Lieferant verschiebt bestätigte Termine, weil er produktspezifische Toleranzen nicht einhalten kann
Ausbleiben von Lieferungen	
19	Lieferant kann aufgrund von Kapazitätsproblemen nicht liefern
20	Lieferschwierigkeiten müssen mit dem Kunden geklärt werden
21	Disponent stellt im Lager ein Fehlteil fest
22	Lieferant kann aufgrund eigener Beschaffungsprobleme nicht mehr liefern
23	Lieferant hat Lieferschwierigkeiten
24	Lieferant meldet nicht, dass er nicht liefern kann
25	Aufgrund einer fehlenden Bestellung kann nicht produziert werden
Veränderung der Quantität	
26	Starke Reduktion der Forecast (Bedarfsvorschau) durch den Kunden

Tab. 19: Auflistung der erzählten kritischen Ereignisse

27	Reduktion der im vorhergesagten Menge um die Hälfte durch den Kunden
28	Gesamte Jahresmenge wird vom Kunden innerhalb von drei Monaten verbraucht
29	Kunde erhöht kurzfristig den Produktebezug über KANBAN
30	Einführung von Customer Centers beim Kunden erhöht den Bedarf stark
31	Kunde will trotz langen Wiederbeschaffungszeiten Modifikationen vornehmen
32	Angegebene Quantität im Rahmenvertrag wird vom Kunden verdoppelt
33	Wechsel des Kunden wegen Qualitätsunterschieden zum Konkurrenten, die Artikel sind aber beim Unternehmen bereits auf Lager
34	Auftrag übersteigt die Kapazität in der Produktion und Liefertermin kann nicht eingehalten werden
35	Kunde verändert Menge; Customer Service muss informiert werden
36	Kunde gibt nur über längeren Raum Vorhersagen ab, die für die Planung zu ungenau sind
37	Kunde kann nicht sagen, was in den nächsten drei Wochen geliefert werden soll
38	Kunde stoppt plötzlich die Aufträge, wobei noch Teile auf Lager sind
39	Kunde realisiert seine Vorhersagen nicht
40	Kunde kündigt während eines Kundenbesuchs möglichen Auftrag an
41	Kunde realisiert die angekündigte Bestellung doch beim Konkurrenten
42	Verkauf teilt die vom Kunden vorgenommenen Änderungen dem Einkauf zu spät mit
43	Verkauf passt die Planvorgaben nicht an, woraufhin der Auftrag fälschlicherweise ausgeführt wird
44	Customer Service gibt Auftrag nicht richtig ein, woraufhin Fehlteile im Einkauf festgestellt werden
45	Filiale gibt keine Auskunft über die Quantität der einzelnen Lieferungen
Veränderung der Priorität	
46	Prozesse nehmen sich gegenseitig Komponenten mit Mehrfachverwendungen weg
47	Produktion kann keine Auskunft über den Liefertermin geben
48	Verkauf möchte, dass ein Auftrag in der Produktion eine hohe Priorität erhält
49	Lieferant soll sehr schnell liefern
50	Verkauf ruft vom Kunden aus beim Einkauf zur Klärung der Lieferfristen an
51	Komponenten werden bei der Produktion für einen anderen als den vom Verkauf vorhergesehenen Kunden verwendet

Tab. 19: Auflistung der erzählten kritischen Ereignisse

52	Verkauf gibt Informationen keine konkreten Angaben über den Auftrag an den Einkäufer weiter
53	Lieferfrist des Unternehmens ist kleiner als die vom Einkauf mit dem Lieferanten ausgehandelten Lieferfristen
54	Kritische Teile müssen prioritär behandelt werden, bleiben jedoch dann in der Eingangskontrolle liegen
Technische (Weiter-)Entwicklungen	
55	Neues Produkt weist bei Tests zur Lebensdauer Mängel auf
56	Kunde bezieht Unternehmen in das letzte Drittel eines Entwicklungsprojekts ein
57	Revision eines Produkts macht Modifikation der Aufträge an den Lieferanten notwendig
58	Geliefertes Produkt des Lieferanten weist einen starken Lärmpegel auf und macht eine technische Modifikation notwendig
59	Teile müssen beim Lieferanten storniert werden, da die Produktentwicklung Teile austauscht
60	Revision eines Produkts machen Komponenten im Lagerbestand des Kunden überflüssig
Beschaffung von kritischen Bauteilen	
61	Teil im Phase-Out soll kurzfristig beschafft werden
62	Artikel, für den die Beschaffung schwierig ist, soll beschafft werden
63	Phase-Out-Produkt mit langen Lieferzeiten soll beschafft werden
64	Lieferant soll Teile drei Tage vor dem Produktionstermin liefern
65	Kunde bestellt altes Bauteil, von dem nur grosse Mengen bestellt werden können
66	Lieferant warnt, wenn die Teile schwer verfügbar sind
67	Bedarfsplanung mit dem Lieferanten über spezifische Komponenten
68	Aufgrund der langen Beschaffungszeit wird vor der Bestellung des Kunden Material beschafft
69	Lieferant springt kurzfristig ein, um Teile liefern zu können

Anhang 4 Fragebogen zur Erfassung der Kommunikation in Organisationen (KomminO)

Fragebogen zur Kommunikation nach Sperka (1997)

In diesem Fragebogen finden Sie verschiedene Fragen zur Kommunikation mit den anderen Abteilungen in Ihrem Unternehmen, mit den Kunden sowie mit den Lieferanten.

Bitte beachten Sie beim Ausfüllen des Fragebogens folgende Dinge:

Es gibt keine richtigen und falschen Antworten: nur Ihre Meinung zählt!

Bitte überlegen Sie nicht zu lange: Antworten Sie spontan!

Ihre Antworten werden vertraulich behandelt!

Abteilung: _____

Funktion: _____

Name: _____

Wenn keine Kommunikation zwischen Ihnen und den anderen angegebenen Personen stattfindet, dann lassen Sie bitte bei der Beantwortung der Fragen die jeweilige Zeile frei.

Die Informationen, die ich von ... erhalte, sind in der Regel genau und eindeutig.	Trifft zu	Trifft wenig zu	Trifft mittelmässig zu	Trifft ziemlich zu	Trifft sehr zu.
... den Kunden ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Verkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Disposition ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Einkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... den Lieferanten ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ich könnte besser arbeiten, wenn ich von ... mehr Informationen erhalten würde.	Trifft zu	Trifft wenig zu	Trifft mittelmässig zu	Trifft ziemlich zu	Trifft sehr zu.
... den Kunden ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Verkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Disposition ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Einkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... den Lieferanten ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ich hätte von ... gerne eine genauere Rückmeldung, wie sie die Qualität meiner Arbeit sieht.	Trifft zu	Trifft wenig zu	Trifft mittelmässig zu	Trifft ziemlich zu	Trifft sehr zu.
... den Kunden ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Verkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Disposition ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Einkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... den Lieferanten ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die Kommunikation mit ... ist eine wichtige Voraussetzung für meine Arbeit.	Trifft zu	Trifft wenig zu	Trifft mittelmässig zu	Trifft ziemlich zu	Trifft sehr zu.
... den Kunden ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Verkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Disposition ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Einkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... den Lieferanten ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ohne eine gute Kommunikation mit mir könnte(n) ... ihre Arbeit nicht gut verrichten.	Trifft zu	Trifft wenig zu	Trifft mittelmäßig zu	Trifft ziemlich zu	Trifft sehr zu.
... die Kunden ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die Abteilung Verkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die Abteilung Disposition ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die Abteilung Einkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die Lieferanten ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ich erhalte von ... häufig zu viele Informationen.	Trifft zu	Trifft wenig zu	Trifft mittelmäßig zu	Trifft ziemlich zu	Trifft sehr zu.
... den Kunden ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Verkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Disposition ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Einkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... den Lieferanten ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ich bin zufrieden damit, wie die Kommunikation mit ... verläuft.	Trifft zu	Trifft wenig zu	Trifft mittelmäßig zu	Trifft ziemlich zu	Trifft sehr zu.
... den Kunden ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Verkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Disposition ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... der Abteilung Einkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... den Lieferanten ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ich kann nicht alle Informationen, die ... eigentlich wissen müsste(n), an sie weitergeben.	Trifft zu	Trifft wenig zu	Trifft mit-telmä-sig zu	Trifft ziem-lich zu	Trifft sehr zu.
... die Kunden ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die Abteilung Verkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die Abteilung Disposi-tion ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die Abteilung Einkauf ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
... die Lieferanten ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anhang 4 Zufriedenheit mit der Kommunikation in der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit

Tab. 20: Bewertung der Kommunikation mit dem Einkauf und der Disposition durch den Verkauf in den einzelnen Unternehmen

Fragen in Bezug auf den Einkauf/Disposition	Unternehmen A N=10 Verkäufer		Unternehmen B N=6 Personen mit Verkäuferfunktion		Unternehmen C N=4 Verkäufer
	Bewertung des Einkaufs	Bewertung der Disposition	Bewertung des Einkaufs	Bewertung der Disposition	Bewertung des Einkaufs = der Disposition
Zugang zu den Informationen	M=2,40 (SD=1,52)	M=3,15 (SD=1,11)	M=4,17 (SD=1,33)	M=4,17 (SD=1,33)	M=3,67 (SD=1,15)
Genauigkeit der erhaltenen Informationen	M=3,00 (SD=1,41)	M=1,88 (SD=1,13)	M=3,50 (SD=1,22)	M=4,00 (SD=1,10)	M=3,00 (SD=1,00)
Informationsmangel	M=2,40 (SD=,55)	M=3,60 (SD=1,65)	M=3,00 (SD=1,41)	M=2,60 (SD=1,52)	M=2,67 (SD= 1,53)
Wunsch nach genaueren Rückmeldung in Bezug auf die eigene Arbeit	M=1,20 (SD=,45)	M=2,00 (SD=1,26)	M=2,60 (SD=,55)	M=2,40 (SD=,55)	M=3,00 (SD=1,63)
Bedeutung der Kommunikation für die eigene Arbeit	M=3,88 (SD=1,36)	M=4,63 (SD=1,06)	M=4,0 (SD=,71)	M=3,80 (SD=,84)	M=3,75 (SD=1,89)
Eigene Komm. als Voraussetzung für Arbeit des Einkaufs / der Disposition	M=3,00 (SD=1,41)	M=4,13 (SD=1,13)	M=4,17 (SD=1,17)	M=3,83 (SD=1,17)	M=3,00 (SD=1,15)
Informationsüberlastung	M=1,20 (SD=,45)	M=1,13 (SD=,35)	M=2,50 (SD=1,38)	M=2,50 (SD=1,76)	M=2,75 (SD=1,71)
Zufriedenheit mit der Kommunikation	M=2,20 (SD=1,64)	M=1,44 (SD=,73)	M=3,83 (SD=,75)	M=4,17 (SD=,75)	M=3,25 (SD=1,50)
Zurückhaltung von Informationen	M=2,80 (SD=1,64)	M=2,80 (SD=1,64)	M=1,67 (SD=,82)	M=1,67 (SD=,82)	M=3,25 (SD=,96)

Tab. 21: Bewertung der Kommunikation mit dem Verkauf durch den Einkauf in den einzelnen Unternehmen

Fragen in Bezug auf den Verkauf	Unternehmen A N=6 Einkäufer	Unternehmen B N=9 Personen mit Einkäufer- und/oder Dispositionsfunktion
Zugang zu den Informationen	M=3,50 (SD=1,05)	M=3,88 (SD=1,46)
Genauigkeit der erhaltenen Informationen	M=3,00 (SD=,89)	M=3,50 (SD=1,31)
Informationsmangel	M=3,40 (SD=1,67)	M=3,00 (SD=1,12)
Rückmeldung auf die eigene Arbeit	M=3,27 (SD=1,47)	M=3,25 (SD=1,16)
Bedeutung der Kommunikation für die eigene Arbeit	M=4,50 (SD=,84)	M=3,25 (SD=1,67)
Eigene Komm. als Voraussetzung für Arbeit des Einkaufs / der Disposition	M=3,67 (SD=1,51)	M=3,67 (SD=1,22)
Informationsüberlastung	M=1,00 (SD=,00)	M=1,11 (SD=,33)
Zufriedenheit mit der Kommunikation	M=2,17 (SD=,75)	M=3,22 (SD=,67)
Zurückhaltung von Informationen	M=1,67 (SD=,52)	M=1,50 (SD=,53)

Tab. 22: Bewertung der Kommunikation mit dem Kunden

	Unternehmen A	Unternehmen B	Unternehmen C
Fragen in Bezug auf den Verkauf	N=16	N=16	N=5
Zugang zu den Informationen	M=2,86 (SD=1,29)	M=3,81 (SD=,75)	M=3,00 (SD=1,22)
Genauigkeit der erhaltenen Informationen	M=3,93 (SD=1,00)	M=4,13 (SD=1,13)	M=4,20 (SD=1,29)
Informationsmangel	M =3,58 (SD=1,62)	M=4,00 (SD=1,03)	M=3,60 (SD=1,95)
Rückmeldung auf die eigene Arbeit	M=4,14 (SD=1,35)	M=4,69 (SD=,48)	M=3,80 (SD=1,79)
Bedeutung der Kommunikation für die eigene Arbeit	M=4,00 (SD=1,35)	M=3,64 (SD=1,01)	M=3,60 (SD=1,67)
Eigene Komm. als Voraussetzung für Arbeit des Kunden	M=4,14 (SD= 1,35)	M=4,69 (SD=,48)	M=3,80 (SD=1,79)
Informationsüberlastung	M=1,50 (SD=, 67)	M=1,56 (SD=,89)	M=2,00 (SD=1,00)
Zufriedenheit mit der Kommunikation	M=3,23 (SD=1,09)	M=3,47 (SD=,74)	M=2,80 (SD=1,10)
Zurückhaltung von Informationen	M=2,80 (SD=1,42)	M=2,38 (SD=1,02)	M=3,40 (SD=1,52)

Tab. 23: Bewertung der Kommunikation mit dem Lieferanten

	Unternehmen A	Unternehmen B	Unternehmen C
Fragen in Bezug auf den Verkauf	N=16	N=16	N=5
Zugang zu den Informationen	M=3,09 (SD=1,87)	M=3,63 (SD=,96)	M=3,50 (SD=1,29)
Genauigkeit der erhaltenen Informationen	M=3,63 (SD=1,41)	M=3,81 (SD=,66)	M=3,25 (SD=1,26)
Informationsmangel	M=2,22 (SD=1,20)	M=3,93 (SD=,96)	M=3,00 (SD=1,83)
Rückmeldung auf die eigene Arbeit	M=1,50 (SD=1,27)	M=3,29 (SD=1,38)	M=3,00 (SD=1,83)
Bedeutung der Kommunikation für die eigene Arbeit	M=3,70 (SD=1,70)	M=3,94 (SD=1,24)	M=3,00 (SD=1,15)
Eigene Komm. als Voraussetzung für Arbeit des Lieferanten	M=3,83 (SD=1,75)	M=3,80 (SD=1,01)	M=3,25 (SD=1,50)
Informationsüberlastung	M=1,00 (SD=,00)	M=1,67 (SD=,82)	M=2,00 (SD=,82)
Zufriedenheit mit der Kommunikation	M=3,09 (SD=1,70)	M=3,40 (SD=,83)	M=3,50 (SD=1,73)
Zurückhaltung von Informationen	M=3,09 (SD=1,70)	M =3,40 (SD=,83)	M=3,50 (SD=1,73)

Lebenslauf Anna Windischer

Geburtsdatum	18. Dezember 1971, Innsbruck, Österreich
Schulbildung	
1978 -1982	Volksschule Gilmstrasse in Innsbruck
1982 -1990	Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium Sillgasse in Innsbruck (Neusprachlicher Zweig)
Studium	
1990 - 1996	Studium der Psychologie an der Naturwissen- schaftlichen Fakultät der Leopold- Franzens- Universität Innsbruck Nebenfach: Philosophie
	Diplomarbeit: Die Beziehung zwischen der Selbstkonzept- Berufskonzept-Kongruenz und der Leistungs- motivation
Berufliche Tätigkeit	
seit 1996	Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Arbeitspsychologie der ETH Zürich

